

# Zur Kenntniss der Fauna von Island \*).

Von

**Dr. Rud. Leuckart** in Göttingen.

Erster Beitrag.

(Würmer.)

Hierzu Taf. III.

---

## **Apodes. Nemertini.**

*Amphiporus Neesii* Oerst.

Unter vorstehendem Namen hat Oersted <sup>1)</sup> nach einem bei den Faröern aufgefundenen Exemplar mit wenigen Worten eine neue schöne Nemertine beschrieben, die ich in mehreren vor mir liegenden Würmern wiedererkenne. Der grösste derselben misst trotz einer Verstümmelung am hintern Ende neun Zolle bei einer Breite von reichlich zweien Linien. Ein anderes, gleichfalls verstümmeltes Individuum ist fünf Zolle lang, ein drittes kleineres vier Zoll acht Linien bei einer Breite von  $1\frac{1}{3}$  Linien. Der Körper ist stark zusammengedrückt, platt, besonders an der Bauchfläche, mit abgerundeten Seitenkanten. Das Kopfende, welches ohne Abschnürung oder sonstige Grenze in den Leib übergeht, ist abgerundet oder stumpf lanzettförmig. Die grösste Breite und Dicke hat der Wurm in seiner vordern Hälfte. Nach hinten verjüngt er sich

---

\*) Die in den folgenden Beiträgen beschriebenen Thiere sind sämmtlich von dem Herrn Prof. C. Bergmann im Jahre 1846 an der südwestlichen Küste Island's gesammelt und zur nähern Untersuchung mir gütigst überlassen worden. Aufbewahrt werden dieselben in der Sammlung des hies. physiologischen Institutes.

<sup>1)</sup> Entwurf einer syst. Einth. der Plattwürmer. S. 95.

allmählig. Das hintere Körperende ist ebenfalls abgestumpft, wie das vordere, nur schmaler und dünner.

Die Haut zeigt zahlreiche, sehr dicht stehende und zierliche Querrunzeln, die häufig mit einander zusammenfliessen; daneben von Zeit zu Zeit eine seichte Einschnürung, wie eine Ringfurche, die besonders an den Rändern deutlich ist.

Die Unterfläche des Leibes ist schmutzig weiss oder hellgelb, der Rücken violett, wie der Hauch einer reifen Pflaume. Bei dem kleinern Exemplar ist der Rücken aber nicht einfarbig violett, sondern schmutzig weiss gefleckt, besonders am hintern Ende, wo diese Flecken zu unregelmässigen schmalen Längsstreifen zusammenfliessen. Auch bei den grössern Exemplaren schimmert hier die Grundfarbe des Körpers in einigen unregelmässigen Längsflecken hindurch.

Augen fehlen. Ebenso auch die seitlichen Kopfgruben. Selbst Rüsselöffnung und Mund sind nur sehr undeutlich. Die erstere ist ein kleines schmales Längsspältchen am vordern Körperende. Dicht hinter demselben, an der Bauchfläche, lässt sich noch eine andere kleine grubenartige Vertiefung wahrnehmen, ohne wulstige Ränder, der Mund. Der After erscheint als ein Längsspältchen am Hinterleibsende.

Das eine Individuum, das ich einer anatomischen Untersuchung unterwarf, war ein Weibchen. Es enthielt in der Leibeshöhle eine grosse Menge von Eiern mit dickem, hellem Chorion, in denen sich die Keimbläschen aber nicht mehr erhalten hatten. Die Masse der Eier, die besonders nach hinten zu zunahm, hatte den zarthäutigen Darmkanal so verdrängt, dass er sich kaum noch nachweisen liess. Damit mag denn auch die Beschaffenheit des Mundes in Einklang stehen, der ja selbst, nach den Beobachtungen von Quatrefages<sup>1)</sup> (von welchem übrigens die Mundöffnung irrthümlicher Weise<sup>2)</sup> als Genitalöffnung gedeutet ist), in einzelnen Arten zu bestimmten Zeiten vollständig zu schwinden scheint. Wir haben in solchem Verhältniss eine Erscheinung, wie sie

<sup>1)</sup> Annal. des scienc. nat. 1846. T. VI. p. 198.

<sup>2)</sup> Vergl. meinen Aufsatz: „Zur Kenntniss vom Bau der Nemertinen“ in den Beiträgen zur Kenntniss wirbelloser Thiere von Frey und Leuckart. S. 71.

auch sonst bisweilen (namentlich bei niedern Thieren) während der Brunst und der Trächtigkeit sich auffinden lässt: durch die Entwicklung und die Grössenzunahme der Genitalien oder den Druck der von den Leibesdecken umschlossenen Embryonen wird die räumliche Ausdehnung der übrigen Eingeweide beschränkt, und öfters sogar in einem Grade, dass darunter die anatomische und functionelle Selbstständigkeit leidet. Der in seiner Scheide eingeschlossene Rüssel (der von Quatrefages als Darmkanal gedeutet ist) hat übrigens an jener Atrophie des Verdauungsapparates nicht Theil genommen — vielleicht wegen seiner physikalischen Beschaffenheit, — er ist unverändert geblieben und lässt als ein ziemlich ansehnlicher Strang durch die Länge der Leibeshöhle bis in das hintere Körperende sich verfolgen. Eine Bewaffnung, wie sie andern Nemertinen zukommt, scheint ihm zu fehlen.

Sehr nahe verwandt unserm Wurme ist wohl der von Fabricius beschriebene <sup>1)</sup> *Gordius intestinalis*, bei dem aber die Längsbinde des Rückens in der Mitte eine Strecke weit unterbrochen ist. Eben diese Art scheint übrigens auch an der Isländischen Küste vorzukommen; es erwähnt wenigstens Olafsen <sup>2)</sup> in seiner Beschreibung von Island eines *Gordius pallidus*, *capite caudaque nigris*, der, wie ich vermuthen möchte, mit jener Fabricius'schen Art identisch ist. — Eine andere gleichfalls dem von Ehrenberg aufgestellten Gen. *Amphiporus* zugehörnde Art ist von Goodsir <sup>3)</sup> als *Serpentaria* sp. innom. beschrieben worden. Sie bewohnt die Schottischen Küsten, besitzt eine ähnliche Färbung wie *A. Neesii*, unterscheidet sich davon aber durch eine weit bedeutendere Grösse und eine abweichende Form des Kopfes. Das Gen. *Serpentaria* muss übrigens eingehen, um so mehr, als dieser Name bereits von den Botanikern vergeben ist. *Quatrefages* hat auch das Gen. *Amphiporus* nicht anerkennen wollen, und die Arten desselben dem Gen. *Polia* Dell.

<sup>1)</sup> Fauna Groenlandica. p. 269. n. 244.

<sup>2)</sup> Reise durch Island. Aus dem Dän. übersetzt. Kopenhagen und Leipzig. 1774. I S. 395.

<sup>3)</sup> Ann. of nat. hist. Vol. XV. p 377.

Ch. zugerechnet, doch gewiss mit Unrecht, wie namentlich für unsere Art die abweichende Körpergestalt beweiset. Ueberhaupt scheint mir die gesammte, von Quatrefages in Anwendung gezogene Systematik der Nemertinen an manchen Mängeln zu leiden. In ihr sind gerade diejenigen Momente, auf die es bei der Beschreibung und Classification dieser merkwürdigen Geschöpfe hauptsächlich anzukommen scheint, Lage des Mundes und der Rüsselöffnung, Anwesenheit und Abwesenheit der Rüsselbewaffnung und der Kopfgruben, zu wenig berücksichtigt. Wie man die Bewaffnung des Rüssels und die Art der Bewaffnung bei den Dorsibranchiaten berücksichtigt, ebenso muss es auch bei den Nemertinen geschehen. Es ist unpassend, in demselben Genus bewaffnete und unbewaffnete Arten neben einander zu stellen u. s. w.

*Nemertes fusca* (Fab.) Mihi.

Die Beschreibung der *Planaria fusca* Fab. <sup>1)</sup>, die Oersted <sup>2)</sup>, wengleich zweifelnd, zu der *N. olivacea* Johnst. zurechnet, passt in allen Stücken auf die vor mir liegenden Exemplare einer ziemlich ansehnlichen, bis fast zwei Zoll langen Nemertine. Der Körper unseres Wurmes, der nur wenig deprimirt und besonders im vordern Drittheile fast völlig cylindrisch ist, hat reichlich die Breite von  $1\frac{1}{3}$  Linie. Nach hinten wird er allmählig schmaler und abgeplattet, namentlich an der Bauchfläche. Das Asterende ist stumpf zugespitzt, der Kopf aber abgerundet und von der Mundöffnung an nach vorn ein wenig abgeplattet. Die Seitengruben des Kopfes, die leicht auffallen, sind sehr tief, besonders in der hintern Hälfte. Die begränzenden Ränder springen wulstförmig vor und bilden eine förmliche Schnauze. An der Spitze des Kopfes fliessen beide Seitengruben bogenförmig zusammen und durchkreuzen die kurze und spaltförmige Rüsselöffnung. Der Mund liegt etwa  $\frac{2}{3}$  Linien hinter der Spitze des Kopfes und erscheint als eine nicht unansehnliche länglich ovale Oeffnung. Augenflecke fehlen.

Der Leib zeigt eine deutliche Ringelung, doch sind die

<sup>1)</sup> L. c. p. 324 n. 306.

<sup>2)</sup> A. a. O. S. 69.

Einschnitte zwischen den einzelnen Ringeln nur wenig tief und erst bei genauerer Betrachtung sichtbar. Sie stehen etwa  $\frac{1}{2}$  Linie von einander ab. Die Farbe ist bei den vorliegenden Spiritusexemplaren gelblich weiss, bisweilen mit einigen dunklern unregelmässig verwaschenen Flecken.

Mit völligem Recht zieht Fabricius zu seiner Art die sehr kenntliche Abbildung des „Strömischen Rödaat“ (*Ascaris rubra* Müll.) in Müller's Abhandlung von den Würmern des süssen und salzigen Wassers <sup>1)</sup>. Dass aber dieser Wurm, wie Müller angiebt, den Fischen gefährlich sei und parasitisch in ihnen lebe, ist gewiss eine Fabel, die auf einer Verwechslung unserer Art mit wirklichen Eingeweidewürmern beruhen mag.

*Nemertes annellata.* nov. sp.

So ziemlich von der Körperform der vorher beschriebenen Art, doch noch weniger platt und namentlich auch in der hintern Körperhälfte beinahe drehrund. Der Hinterleib verjüngt sich allmählig und ist stumpf zugespitzt. Das Kopfeude ist kurz, von konischer Form, etwas abgestumpft und von oben nach unten deprimirt, wie bei der vorigen Art. Die seitlichen Kopfspalten sind ganz ansehnlich, doch weniger tief, als bei *N. fusca* und nicht von so aufgewulsteten Lippen umgeben. An der vordern Spitze des Kopfes gehen dieselben aber auch hier in einander über und kreuzen sich auf gleiche Weise mit dem senkrechten, zum Austritt des Rüssels bestimmten Spältchen. Die Mundöffnung ist gross, oval, etwa  $\frac{2}{3}$  Lin. hinter der Kopfspitze gelegen.

Ringfurchen finden sich, wie bei der vorigen Art, sind aber viel deutlicher und dichter. Sie folgen einander in regelmässigen Abständen von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  Lin. Die Färbung ist am Bauche schmutzig gelb, auf dem Rücken grau, doch gehen beide Farben an den Seiten ohne scharfe Grenze in einander über. Das einzige Exemplar, das mir zur Untersuchung vorliegt, ist in mehrere Stücke zerbrochen (doch vollständig) und hat am hintern Leibesende durch mehrere auf

<sup>1)</sup> A. a. O. S. 118. Tab. III fig. 1—3. (Vergl. auch Prodrom. Zoolog. Dan. p. 213 n. 2587.)

einander folgende seichte Einschnürungen — die aber wahrscheinlich erst im Augenblick des Todes entstanden, als das Thier, wie es bekanntlich bei vielen Nemertinen so leicht geschieht, sich zerstückelte — ein perlschnurförmiges Aussehen. Die Länge dieses Individuums (von einem zweiten fand ich bloss ein kurzes abgerissenes und von einer dicken Schleimkruste überzogenes Stück) betrug 1 Zoll 2 Lin. bei einer vordern Breite von fast zwei Linien.

*Polia canescens* nov. sp.

Das einzige Exemplar dieses Wurmes, das ich untersuchen konnte, hatte eine Länge von fünf Linien und eine überall ganz gleichmässige Breite von  $\frac{3}{4}$  Linie. Der Körper ist nur wenig deprimirt, an beiden Enden auf gleiche Weise stumpf abgerundet. Man wäre in Verlegenheit, welches Ende man für das vordere ansehen sollte, wenn nicht das eine derselben an der Spitze eine sehr distincte rundliche Oeffnung trüge, die man für die Rüsselöffnung zu halten berechtigt wäre. Eine Mundöffnung schien abwesend, wie es auch Quatrefages für mehrere Arten des Gen. *Polia* — in dem aber *Q.* offenbar die Typen mehrerer Genera vereinigt hat — angiebt. Seitliche Kopfgruben fehlen. Ebenso die Augenflecke.

Die Farbe des Leibes ist hellgrau, nur die Hinterleibspitze zeigt eine hellere weissliche Färbung. Auf dem Rücken verläuft gleichfalls eine helle, wellenförmig. geschlängelte, schmale und etwas firstenförmig vorspringende Binde, die, wie ich mich überzeugt habe, von dem darunter verlaufenden Rüsselkanal herrührt.

*Scotia rugosa* nov. gen. et nov. sp.

Veranlassung zu der Aufstellung des vorbezeichneten neuen Genus <sup>1)</sup> hat mir ein eigenthümlicher Wurm gegeben, dessen Stellung unter den Nemertinen mir allerdings höchst zweifelhaft ist. Er ist einen Zoll lang, fadenförmig, an beiden Enden sehr allmählig ein wenig verdünnt. Alle Individuen, deren ich eine zienliche Anzahl untersuchte, waren knäuel-

<sup>1)</sup> Von *Scotia*, die Regenrinne.

förmig oder auch in einer flachen Spirale zusammengerollt, und trugen auf dem convexen Rande ihrer Windungen eine tiefe und breite Rinne, deren seitliche Ränder parallel neben einander sich erhoben und, fast wie ein Jabot, sehr fein gekräuselt erschienen; ein Aussehen, welches durch zahlreiche, verhältnissmässig tiefe und sehr dicht neben einander stehende Quersfurchen hervorgebracht ist. Die Farbe ist hellgelblich und schmutzig weiss. Beide Körperenden sind ohne Auszeichnung, so dass ich im Ungewissen geblieben bin, welches das vordere und welches das hintere sei; doch möchte ich das eine stumpfere und weniger verdünnte Ende für das Kopfende halten, obgleich ich an ihm eben so wenig, wie an dem entgegengesetzten, eine Oeffnung wahrnehmen konnte. Eben so weiss ich nicht, ob die ausgehöhlte Fläche des Körpers als obere oder als untere zu deuten sei. Bei dünnen Querschnitten (Fig. 1.) sieht man, dass eine weite, der äusseren Gestalt conforme Höhle sich durch den ganzen Körper hin erstreckt. Indessen ist es trotzdem mir niemals gelungen, darin bestimmte Eingeweide wahrzunehmen, ein Umstand, der das Räthselhafte der ganzen Bildung <sup>1)</sup> noch vermehrt. In der Leibeshülle, die besonders an der convexen Fläche sehr dick ist, verlaufen Längs- und Quersfasern. Die ersten sind namentlich in dem Boden der Rinne entwickelt. Aeusserlich findet sich eine zellige Epidermis.

### Apodes. Hirudinei.

#### *Piscicola marina* (Müll.) Johnst.

Was die Zoologen als *Piscicola piscium* (Müll.) Lam. (*Hirudo geometra* Lin.) in das System aufgenommen haben, ist eine grössere Anzahl verschiedener Blutegelformen, die durch ihren Aufenthalt auf der äussern Haut, so wie in der Kiemen- und Mundhöhle von Fischen, die theils das Süswasser, theils auch das Meer bewohnen, übereinstimmen, und auch immerhin demselben Genus angehören mögen. Schon

---

<sup>1)</sup> Dass unser Wurm übrigens wirklich ein selbstständiges Thier sei, und nicht etwa das Fragment eines Darmes oder dergl., wird durch das Aussehen und den Bau hinlänglich bewiesen.

O. Fr. Müller, der uns eine sehr genaue Beschreibung der einen aus dem Rachen von *Esox lucius* gesammelten Art (*Hirudo piscium* M.) gegeben hat <sup>1)</sup>, wusste solches. Er trennt davon wenigstens, als eine besondere Art (*Hir. marina*), den durch Baster <sup>2)</sup> von einem Seefische abgelesenen, sehr nahe stehenden Wurm, den dieser selbst für identisch mit der an Flussfischen lebenden *Pisc. piscium* gehalten hatte. Fabricius <sup>3)</sup> beschreibt gleichfalls unter dem Müller'schen Namen einen Wurm, den er auf der Haut von *Cottus scorpio* gefunden hatte, obgleich er sehr wohl erkannte, dass Müller's Darstellung auf seine Art nicht völlig passte. Erst in neuerer Zeit ist man auf die Verschiedenheiten der einzelnen Arten des Gen. *Piscicola* aufmerksam geworden. Nachdem zuerst Thompson in seinem Verzeichniss der Irischen Würmer <sup>4)</sup> eine eigene *P. marina* aufgeführt hat, hat auch Johnston <sup>5)</sup> die Selbstständigkeit derselben anerkannt. Wie es aber scheint, sind selbst unter dieser Art — wie unter der *P. piscium*, neben der bereits Templeton <sup>6)</sup> noch eine *P. percae* unterschieden hat — noch mehrere verschiedene Formen versteckt. Der Wurm wenigstens, den ich in Folgendem mit Müller und Johnston einstweilen unter dem Namen der *P. marina* beschreiben will, stimmt weder mit der *P. piscium* von Fabricius, noch mit der *P. marina* John. in jeder Beziehung überein.

Die Länge der grössten von mir untersuchten Individuen beträgt 10<sup>'''</sup>, die Breite  $\frac{3}{4}$ <sup>'''</sup>. Der Leib ist, wenn auch nicht völlig cylindrisch, doch nur sehr wenig abgeplattet und überall von ziemlich gleicher Breite. Von Zeit zu Zeit zeigt derselbe eine mehr oder minder seichte ringförmige Einschnürung. Eine grosse Anzahl zarter Quersfurchen theilt ausserdem den ganzen Leib in eine Menge schmaler Ringe. Am vordern und hintern Ende, wo die Saugnäpfe befestigt sind,

<sup>1)</sup> *Histor. verm.* Vol. I. P. 2. p. 44. n. 172.

<sup>2)</sup> *Opusc. subs.* Vol. I. Lib. 1. p. 82.

<sup>3)</sup> *L. c.* p. 321. n. 301.

<sup>4)</sup> *Rep.* p. 272.

<sup>5)</sup> *Ann. of nat. hist.* Vol. XVI. p. 441.

<sup>6)</sup> *Loud. Mag.* Vol. IX p. 236

findet sich eine ansehnliche sphincterartige Einschnürung. Die hintere Einschnürung ist stärker, so dass der dahinter gelegene Saugnapf, der bald flach und schüsselförmig ist, bald auch stark gewölbt und glockenartig, fast wie gestielt erscheint. Die Grösse des Saugnapfes übertrifft die Breite und Dicke des Leibes. Seine Fläche steht bald senkrecht auf der Längsachse des Körpers, bald auch stark dem Bauche zugeeignet. Der Mundsaugnapf ist kleiner, nur wenig breiter als der Leib, und von einer mehr tutenförmigen Gestalt (Fig. 2.). Sein vorderes Ende ist schräg nach hinten abgestutzt, so dass die obere Lippe die untere um mehr als das Doppelte an Länge übertrifft. Die Lippenränder sind etwas aufgewulstet und am Rande fein gekerbt. Der Scheitel der Oberlippe ist stark und buckelförmig gewölbt. Augen fehlen oder sind doch wenigstens bei den untersuchten Individuen nicht sichtbar. Die Farbe ist bei den in Spiritus aufbewahrten Exemplaren schmutzig weiss, während des Lebens indessen wahrscheinlich dunkler.

Bei vielen Exemplaren ragt etwa  $1\frac{1}{2}$  Linie hinter dem Kopfe in der Mittellinie des Bauches ein dicker, länglich ovaler penisartiger Anhang hervor.

Aus der Mund- und Kiemenhöhle von *Anarrhichas lupus*.

### **Annelides. Nematodei.**

#### *Hemipsilus trichodes.* nov. sp.

Die Aufstellung des Nematodengenus *Hemipsilus* verdanken wir den Untersuchungen von de Quatrefages <sup>1)</sup>. Die dazu gehörenden Arten mögen von den frühern Zoologen unter dem Genusnamen *Anguillula* (namentlich als *Anguillula marina* Auct.) beschrieben sein. Was das neue Genus auszeichnet, ist das Vorkommen einer besondern Borstenbewaffnung am Vorderleibe, die bei *Anguillula* (und *Rhabditis* Duj.) fehlt <sup>2)</sup>. Die Lebensart der dazu gehörenden Wür-

<sup>1)</sup> Ann. des sc. nat. 1846. T. VI. p. 131.

<sup>2)</sup> Doch sehe ich bei einzelnen *Anguillula*arten unseres süssen Wassers am vordern Leibesende neben dem Munde zwei sehr feine und zarte Borsten — unstreitig die ersten Spuren der bei *Hemipsilus* weiter ausgebildeten Bewaffnung.

mer ist dieselbe, wie bei den Anguillulaarten, doch scheint das Vorkommen derselben sich auf den Ocean zu beschränken. Die von Quatrefages beobachteten Formen — die übrigens nicht näher specificirt sind — gehören wenigstens, gleich der unsrigen, der See an.

Bei dem *H. trichodes* hat der Leib eine Länge von 5 Linien. Er ist haarförmig, überall gleich breit und nur an den Enden ein wenig verdünnt. Der Kopf (Fig. 3. A.) ist abgestutzt und am Rande von einem einfachen Kranze kurzer und spitzer Borsten umgeben, die mit besonderer Wurzel in die Hautbedeckung eingepflanzt sind. Ein zweiter Kranz von Borsten findet sich im Umkreis der centralen Mundöffnung, ist aber weniger deutlich, als der erste, nicht etwa weil die Borsten kleiner sind, sondern deshalb, weil sie mit ihren Spitzen convergiren und wie ein kurzer conischer Aufsatz des Kopfes aussehen.

Die Mundöffnung führt zunächst in eine besondere ovale Höhle, wie bei *Rhabditis*, wie Dujardin dieselbe als Pharynx beschrieben <sup>1)</sup> hat, in eine Mundhöhle, die sich nach hinten verengt und das vordere, fast rüsselartig hervorragende Ende des Oesophagus aufnimmt. Der Oesophagus selbst ist stark muskulös, ziemlich lang und ohne eine hintere Anschwellung (die bei *Rhabditis* vorkommt). Der Darm ist bräunlich gefärbt und entbehrt des vordern Blindsackes.

Die äussere Haut ist weiss, durchscheinend und elastisch. Wie am Rande des Kopfes, so ist dieselbe auch am ganzen Vordertheil des Leibes mit einer Anzahl spitziger Borsten besetzt, die aber nicht bloss an Grösse hinter den Kopfborsten zurückstehen, sondern auch, wie es scheint, der Wurzeln entbehren und bloss spitzige Fortsätze der äusseren Bedeckungen darstellen. Auch sie stehen, wenngleich ziemlich weit von einander entfernt, in Querreihen unter einander, nicht, wie Quatrefages angiebt, einzeln an den Seiten, wie die Borsten der Chaetopoden. Die Zahl der Querreihen ist etwa 6–7, doch ist sie schwer zu bestimmen, weil die ohnehin schon kleinen Spitzen an Grösse nach hinten zu immer mehr abnehmen.

<sup>1)</sup> Hist. nat. des Helm. p. 239.

Das Hinterleibsende (Fig. 3. B.) ist stumpf zugespitzt, bei Männchen und Weibchen auf gleiche Weise. Der After ist terminal. Eine kurze Strecke davor, an der Bauchfläche, liegt in beiden Geschlechtern die Genitalöffnung. Bei den Weibchen ist sie eine quere, von wulstigen Rändern umgebene Spalte; bei den Männchen, deren Hinterleibsende nach dem Bauche zu in einer flachen Spiralwindung eingerollt ist, eine etwas grössere höckerige Scheibe, aus der eine kurze, steife und gerade Spicula hervorragt. Etwas weiter nach oben befindet sich, ebenfalls an der Bauchfläche, bei den männlichen Individuen noch eine kleine warzenförmige Erhöhung, die äusserlich mit einigen kurzen Borsten versehen ist.

### **Annelides. Lumbricini.**

#### *Lumbricus flaviventris* nov. sp.

Von dieser Art, die sich auf keine der von Hofmeister <sup>1)</sup> aufgestellten und scharf charakterisirten Species zurückführen lässt, liegt mir nur ein einziges und noch dazu verletztes Individuum zur Untersuchung vor, so dass es mir unmöglich ist, davon eine hinreichend genaue Beschreibung zu liefern. Was ich davon beobachtete, ist Folgendes.

Der Körper, der eine Länge von fast zwei Zollen hat, ist cylindrisch, nach hinten etwas abgeplattet und überall von einer gleichen Breite ( $\frac{3}{4}$  Linie). Das Kopfende von kolbiger Gestalt und nach vorn ein wenig verengt. Die Oberlippe, die eingezogen war und keine vollständige Untersuchung erlaubte, schien verhältnissmässig ziemlich breit und kurz, und war von dem folgenden ersten Leibesringe, den sie an Länge etwas übertraf, nur undeutlich abgesetzt. Ueber den Gürtel kann ich Nichts angeben. Der Wurm war gerade an dieser Stelle, so stark verletzt, dass ich mich nicht einmal von dem Vorhandensein eines derartigen Gebildes überzeugen konnte. Was aber unsere Art besonders auszeichnet, ist die Stellung der Borsten, die nicht paarweise an den Seiten des Rückens und Bauches vereinigt sind, wie sonst gewöhn-

<sup>1)</sup> Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer. Braunschw. 1845.

lich, sondern einzeln stehen (soies espacées Sav.). Statt zwei Reihen von Borstenpaaren finden sich jederseits vier Reihen einzelner Borsten. Der Zwischenraum zwischen den beiden mittlern Reihen (zwischen den beiden Rücken- und Bauchborsten) ist übrigens immer noch, und namentlich in der hintern Hälfte des Körpers, etwas beträchtlicher, als der Zwischenraum zwischen den beiden obern oder den beiden untern.

Der erste, auf die Oberlippe folgende Leibesring entbehrt der Borsten, wie wahrscheinlich bei allen Arten des Gen. *Lumbricus*, wenigstens bei *L. agricola*, *communis* und *puter*. An dem zweiten Segmente fehlte bei dem vorliegenden Exemplare die untere Bauchborste, während dafür statt einer einfachen obern Bauchborste deren vier vorkommen, die dicht neben einander stehen. Sollte dieses ein constantes Merkmal sein, so würde es unsern Wurm gar leicht von allen übrigen Arten des Gen. *Lumbricus* unterscheiden. Indessen können darüber erst fernere Untersuchungen an einer grössern Anzahl von Individuen entscheiden, weil es bekannt ist, dass die Zahl der Borsten bei den Regenwürmern nicht selten an dieser oder jener Stelle etwas variiert. Namentlich findet sich gerade an den obern Bauchborsten des zweiten Leibessegmentes, wie ich mich bei *L. communis* überzeugt habe, sehr häufig eine derartige Vermehrung. Was die Gestalt der Borsten betrifft, so sind diese nur ganz wenig gekrümmt und fast gerade.

Die Rückenfläche unseres Wurmes ist bräunlich, nach dem Kopfe zu dunkler; der Bauch mit Oberlippe und erstem Leibesring farblos. Zahl der Ringe etwa 120.

Ob der von Olafsen <sup>1)</sup> und Mohr <sup>2)</sup> erwähnte *L. terrestris* aus dem nördlichen Island zu unserer Art gehört, lässt sich natürlich nicht mit Sicherheit behaupten. Weit eher könnte man solches von dem Fabricius'schen *L. terrestris* <sup>3)</sup> vermuthen. Dafür spricht wenigstens die Angabe,

<sup>1)</sup> L. c. II. S. 52.

<sup>2)</sup> Forsög til en Islandsk Naturhistorie. Kiøbenhavn 1786. p. 113. n. 260.

<sup>3)</sup> L. c. p. 276. n. 258.

dass der Grönländische Regenwurm den kleinern seines Genus zugehöre und durch eine bräunliche Färbung sich auszeichne. Auch könnte man unsere Art mit grösserem Rechte als eine andere sonst bekannte, *octofariam aculeatus* nennen, wie es Fabricius thut — doch auch O. Fr. Müller <sup>4)</sup> von unsern gewöhnlichen Arten.

*Peloryctes arenarius* (Müll.) Mihi.

In dem vorliegenden Wurm, dessen zoologische Charaktere mich zu der Aufstellung eines neuen Genus <sup>2)</sup> veranlassen haben, glaube ich mit Bestimmtheit den *Lumbricus arenarius* von Müller <sup>3)</sup> und Fabricius <sup>4)</sup> wiedererkannt zu haben. Er gehört nach der Beschaffenheit seiner Borsten und Haut zu der Gruppe der Saenuriden, während er durch seine gedrungene Form und grössere Dicke, durch die Kürze seiner Segmente und die Entwicklung eines Sattels sich den eigentlichen Lumbricen anschliesst und mehr als irgend eine andere Art den Uebergang zwischen beiden vermittelt.

Der Körper hat eine verschiedene Länge. Ich finde Individuen von  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Zoll bei einer Dicke von reichlich  $\frac{1}{3}$  Linie. Nach hinten verdünnt sich der Körper in den meisten Fällen ganz allmählig. Auch die vor dem Sattel gelegenen Segmente sind gewöhnlich etwas dünner. Nur bei einigen wenigen Individuen, die augenscheinlich im Zustande einer starken Contraction sich befinden, ist der Leib von einer gleichmässig cylindrischen Form. Die mittlern Körperringe sind die längsten, und auch am wenigsten deutlich von einander geschieden, aber immer noch kürzer, als breit. Die vordern und hintern Segmente dagegen sind viel schmaler und durch tiefe Ringfurchen von einander getrennt. Die Zahl der Segmente variirt nicht ganz unbeträchtlich. Die grössern besitzen deren etwa 90.

Die Oberlippe übertrifft an Länge den ersten Körperring fast um das Doppelte, wie etwa das folgende zweite

<sup>1)</sup> Prodröm. p. 215. n. 2602.

<sup>2)</sup> Von *πύλος* Schlamm und *ὄρεϊνω* grabe.

<sup>3)</sup> L. c. p. 216. n. 2614.

<sup>4)</sup> L. c. p. 280. n. 264.

Segment. Sie hat eine stumpfe conische Gestalt, ist vorn abgerundet und nach hinten gegen den folgenden Ring sehr deutlich begrenzt. Die quere Mundöffnung wird von ihr, wie von einem Schirm, bedeckt. — Der Gürtel ist kurz, kaum länger als breit und von den anliegenden Ringen scharf abgesetzt. Seine Länge mag etwa der Länge von drei Segmenten entsprechen. Er beginnt hinter dem zehnten, oder, wie ich in einem Falle zählte, dem elften Segmente (nicht hinter dem achten, wie Fabricius angiebt). Auf seiner Mitte ragt bei fast allen Individuen, die ich untersuchte, an der Bauchfläche jederseits neben der Medianlinie ein verhältnissmässig ganz ansehnlicher birnförmiger Anhang hervor, ein Penis, der, wie ich mich überzeugt habe, mit dem langen, vielfach gewundenen Vas deferens in Verbindung steht und nur der hervorgestülpte Endtheil dieses Kanales ist. Die Vulva befindet sich an dem zehnten Segment, das dem Gürtel vorausgeht. Als eine Querspalte, die von wulstigem Raude umgeben ist, liegt sie hier an der äussern Seite des untern Borstenbüscheis. Sie führt in einen flaschenförmigen Behälter, dessen Anwesenheit überall, wie es scheint, den weiblichen Genitalapparat der Saenuriden auszeichnet <sup>1)</sup>.

Die Borsten stehen in vier Längsreihen, nicht in zweien, wie fälschlich <sup>2)</sup> von Müller und Fabricius angegeben wird. Die beiden untern Reihen sind der Medianlinie des Bauches ziemlich nahe gerückt. Wie der gesammte Körper, ebenso halten übrigens auch die Borsten nach ihrer Form und Anordnung die Mitte zwischen Lumbricus und Sacuris. Sie sind nicht zweizählig, wie bei letzterer, sondern stumpf zugespitzt und am Ende etwas gebogen, doch schlanker und länger, als bei Lumbricus. Auch stehen sie in grösserer Anzahl neben einander, wenigstens in dem vordern Theile des Leibes, wo deren je 4 oder 5 angetroffen werden. Nach hinten nimmt die Zahl ab, bis auf zwei. Ja bisweilen stehen

<sup>1)</sup> Vergl. Wagner's Zootomie. Th. II S. 341.

<sup>2)</sup> Wie hier, so scheint mir auch bei allen übrigen Saenuriden die Angabe von der Stellung der Borsten in nur zwei Reihen irrtümlich zu sein (so bei Lumbricus vermicularis Müll., L. rivalis Fabr., L. lineatus Rathke, L. minutus Müll.).

sie hier selbst einzeln. In dem ersten Fall sind die Borsten am Grunde durch eine quere Hautfalte mit einander verbunden, wie bei *Saenuris*. Der vorderste Körperring entbehrt der Borsten.

Die Farbe des Wurmes ist bei den vorliegenden Spiritusexemplaren weisslich, während des Lebens röthlich weiss, wie *Fabricius* bemerkt. Mehrere der von mir untersuchten Individuen waren verstümmelt; ein Umstand, der die Angabe von *Fabricius* bestätigt, dass unser Thier leicht zerbrechlich sei.

*Lumbriconais capitata* (Fab.) Leuck.

Unter den Isländischen Würmern erwähnt *Olaassen* <sup>1)</sup> einen *Lumbricus littoralis minor* (annulis circiter 40, papillis vix apparentibus), den *Fabricius* <sup>2)</sup> als synonym seinem *L. capitatus* zurechnet. Ich selbst habe nun freilich diese Art unter den von *Bergmann* gesammelten Vorräthen nicht aufgefunden, indessen erwähne ich ihrer, um daran eine Bemerkung anzuknüpfen. Schon an einem andern Orte <sup>3)</sup> habe ich angeführt, dass dieser *L. capitatus* mit der von *Oersted* beschriebenen *Lumbriconais marina* übereinzustimmen scheine. Auch jetzt muss ich noch bei dieser Ansicht verharren, obgleich ich seitdem gesehen habe, dass *Oersted* selbst, freilich etwas zweifelnd, jene *Fabricius*'sche Art seiner *Glycera capitata* zurechnet <sup>4)</sup>.

Die Beschreibung von *Fabricius* passt allein auf die *Oersted*'sche *Lumbriconais marina* oder eine andere sehr nahe verwandte Art. Wohl schwerlich würde *Fabricius* in seinem Wurm einen Rückenkiemer (*Nereis* Fabr.) verkannt, wohl schwerlich die diesen eigenthümliche Bildung des Kopfes und der Ruderfüsse übersehen haben. Wohl schwerlich würde er sonst die letztern als *maxillae setigerac* haben

<sup>1)</sup> L. c. I. S. 325.

<sup>2)</sup> L. c. p. 279. n. 263.

<sup>3)</sup> Beiträge zur Kenntniss wirbelloser Thiere. Von *Frey* und *Leuckart*, S. 151.

<sup>4)</sup> Det kongelige Danske videnskabernes selskabs naturvidensk. Afhandlinger. Tiende Deel. 1843. p. 169.

bezeichnen können. Ueberdies haben die Angaben von Fabricius über die Körpergestalt seines Wurmes, so wie über die eigenthümliche Verschiedenheit der Borsten in den vordern und hintern Leibessegmenten — die Fabricius allerdings nicht ganz richtig erkannt hat — nur für Lumbriconais Gültigkeit. Für die Oersted'sche Glycera würden sie falsch sein.

### **Annelides. Branchiati.**

#### *Siphonostomum vaginiferum* Rathke.

Das interessante Genus *Siphonostomum* Otto (dem auch, wie schon Rathke bemerkt, die *Amphitrite plumosa* Müll. — *Flemmingia muricata* Johnst. — zugehört) ist in neuerer Zeit hauptsächlich durch die Untersuchungen von Rathke an Arten bereichert <sup>1)</sup> und auch anatomisch <sup>2)</sup> näher bekannt geworden. Zu den von dem genannten Naturforscher neu beschriebenen Arten gehört nun auch die voranstehende Species, die um Island eben nicht selten zu sein scheint.

Die Beschreibung unseres Wurmes, die Rathke gegeben, ist vollkommen genau. Ich kann ihr nur hinzufügen, dass die von mir untersuchten Individuen bei einer Länge von  $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll eine verhältnissmässig etwas grössere Dicke besaßen, als es Rathke angiebt.

Der innere Bau des *S. vaginiferum* stimmt mit dem des *plumosum*, mit dem, was Rathke bekannt gemacht hat, in allen wesentlichen Punkten überein. Nur einiges Wenige habe ich hier anzumerken.

Die vorliegende Art ist mit einem deutlichen optischen

---

<sup>1)</sup> Beiträge zur Fauna Norwegens. S. 208. ff. — Das *Chloroama Edwardsii* Duj. (Instit. 1838. p. 316.) ist offenbar gleichfalls ein *Siphonostomum*, vielleicht auch die von Johnston (Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 371.) beschriebene *Trophonia* (?) *Goodsirii*, die übrigens durch den Mangel der Kopfcirren sich auszeichnen soll (?). *Travisia Forbesii* Johnst., die man nach ihrer Gestalt mit dem *S. inhabile* Rathke vergleichen möchte, scheint mir dagegen dem Gen. *Ammotrypane* Rathke zuzugehören und namentlich der *A. oestroides* R. nahe zu stehen.

<sup>2)</sup> Schriften der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig. Bd. III. Hft. 4. S. 84.

Apparat ausgerüstet, der dem *S. plumosum*, nach Rathke, fehlt. Schon bei äusserer Betrachtung wird derselbe durch seine schwarze Färbung sichtbar, sobald man nur die Cirren des Kopfes gehörig auseinander breitet. Er sitzt dicht auf der Oberfläche des Gehirns <sup>1)</sup> in der Mittellinie des Vorderandes und erscheint als eine nicht unansehnliche ovale Pigmentmasse mit einem lichtbrechenden Kern im Innern. Daneben findet man jederseits einen zweiten kleinern Augenkpunkt, der, abgesehen von der Grösse, mit dem dazwischen gelegenen mittlern in jeder Hinsicht übereinstimmt und namentlich gleichfalls einen hellen dioptrischen Körper umschliesst.

Bei *Siph. plumosum* sollen, nach den Beobachtungen des schon mehrfach genannten berühmten Naturforschers, die Nerven der Bauchkette nicht von den Ganglien, sondern von den Verbindungssträngen derselben den Ursprung nehmen. Für unsere Art indessen muss ich diesen Bau in Abrede stellen. Ich habe mich auf das Deutlichste überzeugt, dass ein jedes Bauchganglion, und nicht etwa bloss die vordern, jederseits einen ansehnlichen Nervenstamm abgiebt, in dessen Scheide sich sogar noch eine Strecke weit die Masse der Ganglienkugeln hinein erstreckt.

Was übrigens die Untersuchung des Bauchstranges erschwert, ist die Anordnung des Hautmuskelschlauches, der, wie wir gleich sehen werden, in einem eigenthümlichen Lagerungsverhältniss zum Ganglienstrange steht. Die Fasern des Muskelschlauches lassen sich leicht erkennen, obgleich sie nur fein sind. Sie bilden zwei verschiedene Schichten, eine äussere und eine innere. Die erstere, deren Fasern quer oder auch wohl schräg von einer Seite zur andern verlaufen, stellt mit Hilfe einer membranösen, doch structurlosen Zwischensubstanz eine geschlossene Hülle dar, welche die Eingeweide umgiebt und nur den Bauchstrang ausschliesst. Daher nun kommt es, dass derselbe gar leicht übersehen oder doch nur undeutlich erkannt wird. Was Rathke für Sei-

---

<sup>1)</sup> Aehnliche, dicht auf dem Hirn aufsitzende Augenflecke besitzt auch *Hermella*, wie *Quatrefages* entdeckt hat. Vgl. *Ann. des sc. nat.* 1848. T. X p. 47.

tennerven gehalten hat, sind bloss quere Muskelbündel gewesen, die mit dem Ganglienstrang sich kreuzen und nirgends so regelmässig sind, als eben an der Bauchfläche. — Die Fasern der innern Schicht sind Längsfasern. Doch nicht bloss hierin, auch dadurch unterscheiden sie sich von den Fasern der äussern Schicht, dass sie nicht eine continuirliche Hülle um den Körper bilden, sondern in vier parallelen Bändern und Binden zusammen liegen, von denen die beiden schmalsten am Bauch, die beiden breitesten am Rücken bis in das Hinterleibsende hinablaufen. Die seitlichen Zwischenräume zwischen obern und untern Muskelbändern sind ziemlich ansehnlich. Sie nehmen die Wurzelscheiden der Bauchborstenbüschel auf, die nach innen hineinragen. Zwischen den untern Muskelbändern in der Medianlinie des Bauches liegt der Ganglienstrang mit dem darüber hinlaufenden Vas ventrale, zwischen den obern das Vas dorsale.

Die Anordnung des Blutgefässsystemes ist dieselbe, wie bei *Siph. plumosum*. Nur ist das Herz, das in der Mittellinie auf dem Oesophagus aufliegt, etwas länger und dünner und ohne hintere Einschnürung. Das Blut hat eine gelblich weisse Färbung.

Auch der Darmkanal stimmt in seinem Bau mit dem von *S. plumosum* überein, wenn man nicht etwa darin einen Unterschied sehen will, dass bei dem untersuchten Exemplare der Oesophagus verhältnissmässig etwas länger ist. Die Wandungen des Darmes entbehren der Fasern. Sie erscheinen structurlos, mit einer dicken Epithelialschicht auf der innern Fläche. Ebenso structurlos sind die Wände der weiten und anschulichen Beutel zu den Seiten des Oesophagus, die Rathke als Speicheldrüsen gedeutet hat, nur zeigen sich darin neben vielen sehr kleinen Pünktchen als Einlagerungen noch grössere, sehr eigenthümliche kernartige Bildungen. Dass übrigens die fraglichen Gebilde wirkliche Speicheldrüsen seien, scheint mir keineswegs entschieden. Eine Ausgangsöffnung in die Mundhöhle konnte ich nicht auffinden. Dagegen glaube ich bemerkt zu haben, dass sie mit dem Basalthheil der beiden Kiemenbüschel in Verbindung stehen. Aus diesem Grunde kann ich denn auch die Vermuthung nicht unterdrücken, dass sie den sogenannten Pol'schen Blasen der Echinodermen zu verglei-

chen sein möchten. Anatomisch zeigen diese Theile übrigens noch darin eine Abweichung von *S. plumosum*, dass sie nicht durch eine Längsscheidewand in zwei gleiche Hälften zerfallen sind, sondern nur aus einem einzigen weiten Sacke bestehen. An der untern Fläche desselben fand ich noch ein dünnes cylindrisches Rohr, welches eng damit verbunden schien.

Sehr eigenthümlich bei unserm Wurm sind die cylindrischen, am Ende flaschen- oder kuopfförmig erweiterten Anhänge, die Rathke an den cirrenförmigen Hautauswüchsen aufgefunden hat. Rathke betrachtet dieselben als Epidermoidalgebilde, die mit den Cirren, denen sie aufsitzen, in unmittelbarem Zusammenhange ständen und auch an dem äussern freien Ende eine Oeffnung besässen. Was ich selbst beobachtet, hat aber zu einem sehr verschiedenen Resultate geführt.

Auf dem Hautmuskelschlauch, zwischen ihm und der Epidermis, sind überall, in der ganzen Ausdehnung des Körpers, zahlreiche ovale scharf begrenzte Körperchen gelegen, die, den Blättern vergleichbar, mit dem einen Pole je auf einem sehr langen und dünnen Stiele aufsitzen, der oft vielfach gewunden und geschlängelt ist. Deutlich unterscheidet man an diesem eine äussere Hülle und einen innern Kanal, der, wie auch gewöhnlich das ovale Endkörperchen selbst, von einer grumösen, augenscheinlich geronnenen Masse erfüllt ist. In der Regel lässt sich der gefässartige Stiel eine lange Strecke weit verfolgen, dann aber erscheint er meistens wie abgerissen oder entzieht sich auf andere Weise der Untersuchung. Einige Male indessen habe ich sehr deutlich gesehen, dass er aus den grössern Blutgefässen des Hautmuskelschlauches hervorkam, dass er also wirklich nichts Anderes ist, als ein blindgeendigter Gefässzweig, der durch seine grössere Länge und durch die kolbenförmige Erweiterung am Ende von den sonst bei den Branchiaten nicht so gar selten (bei *Arenicola* am *Vas ventrale*, bei *Amphitrite*, *Ammotrypane* an den *Vasa obliqua communicantia* u. s. w.) vorkommenden Gefässausstülpungen sich unterscheidet.

Die an den seitlichen Hautauswüchsen nach aussen hervorragenden Anhänge sind nun aber ganz dieselben Gebilde.

Nicht nur, dass man den Stiel derselben nach innen bis unter die Hautschicht verfolgen kann, auch nach ihrem Baue stimmen sie mit den eben beschriebenen subcutanen Gebilden vollkommen überein. Nur die Form des erweiterten Endes ist etwas verschieden. Es ist ohne jene solche scharfe Grenze gegen den Stiel, meist gestreckter und an der Spitze abgeplattet oder auch grubenförmig vertieft, nie aber, wie Rathke angiebt, wirklich offen. Dass solche Verschiedenheiten uns nicht in unserer Deutung beirren können, muss wohl um so eher anerkannt werden, als dieselben in den verschiedenen Verhältnissen des Vorkommens wohl eine hinreichende Begründung finden möchten.

Dass übrigens analoge Gebilde auch bei andern Siphonostomum - Arten vorkommen (obgleich sie vielleicht bloss bei unserer Art nach aussen hervorragen), scheint sehr wahrscheinlich. Für diese Vermuthung spricht auch wirklich eine Beobachtung von Costa <sup>1)</sup>, wonach bei *Siph. diplochaitos* Otto unter den äussern Bedeckungen zahlreiche eigenthümliche Röhren gefunden werden (die Costa als Hautdrüsen beschreibt), in denen ich kaum etwas Anderes sehen kann.

Rathke möchte diese Gebilde als Secretionsorgane betrachten, bestimmt zur Aussonderung des Schleimes, der in beträchtlicher Menge den Körper unseres Wurmes bedeckt. Nach meinen Beobachtungen gewinnt diese Annahme um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als derartige blinde Gefässenden auch sonst wohl den Mechanismus der Ausscheidung bei den Branchiaten vermitteln, und durch ihren Bau dazu ganz besonders befähigt werden. Möglich, dass dieselben aber auch (und namentlich da, wo sie äusserlich frei hervorragen, wie bei unserer Art, und unmittelbar von dem Wasser umspült werden) irgendwie bei dem Process der Respiration eine Rolle spielen, obgleich sie für solchen Zweck nicht so passend angeordnet sind, wie die Ambulacra der Echinodermen, die übrigens gleichfalls — wenn bei ihnen ein direkter Zusammenhang mit dem Blutgefässsystem stattfindet, wie nicht unwahrscheinlich ist — als Ausstülpungen des Gefässapparates angesehen werden können.

<sup>1)</sup> Ann. des sc. nat. 1841. T. XVII. p. 273.

*Thelepus Bergmanni* nov. gen. et nov. sp.

Veranlassung zur Aufstellung dieses neuen Genus <sup>1)</sup> hat mir ein interessanter Wurm gegeben, der leider nur in einem einzigen und noch dazu verstümmelten Exemplare mir unter den Vorräthen Bergmann's, nach dem er genannt ist, aufstieß. Um so mehr ist solehes zu bedauern, als derselbe manchfache sehr abweichende und eigenthümliche Verhältnisse darbietet, die es verbieten, ihn bei einem andern bekannten Genus der Branchiaten unterzubringen.

Der Leib des Wurmes, wie er vor mir liegt, hat reichlich die Länge eines Zolles und ist stark bogenförmig gekrümmt (Fig. 4. A.). Er zerfällt in zwei hinter einander gelegene Hauptabschnitte, von denen der erste, der bei Weitem der grössere ist und etwa drei Viertheile der ganzen Länge einnimmt, in fünf Segmente getheilt ist. Nach hinten nehmen diese an Grösse zu, so dass das erste nur etwa ein Drittheil so lang ist, als das letzte. Der hintere Abschnitt dagegen, der nach dem Ende allmählig sich zuspitzt und schon an seinem Anfang weit weniger dick ist, als der vorhergehende Leibestheil, zeigt eine Anzahl von 19 sehr schmalen Ringen, deren vordere die längsten sind.

Die Segmente des ersten Abschnittes haben eine cylindrische Gestalt, verdicken sich am Ende keulenförmig und sind bogenartig nach dem Rücken zu gekrümmt. Dicht vor dem hintern Rande tragen sie jederseits zwei unmittelbar über einander gelegene kurze und warzenförmige Fusshöcker, von denen der untere, der eine länglich ovale Form hat, den obern runden an Grösse fast um das Doppelte übertrifft.

Die Fusshöcker haben einige Aehnlichkeit mit den sog. Afterfüssen der Raupen. Sie sind, wie diese, sehr kurze Cylinder, deren freies Ende abgestutzt ist und in der Mitte eine grubenartige Vertiefung trägt. Die Form dieser Vertiefung richtet sich nach der Gestalt der Füsse; in den obern Füssen ist sie rundlich, in den untern länglich. Aus diesen Vertiefungen nun ragen die Borsten unseres Wurmes hervor, die in den obern, wie untern Füssen zu einem Bündel an einan-

<sup>1)</sup> Von *ῥηλῆ*, Warze und *πούς*, Fuss.

der gereiht sind. Die Borsten der obern Fusshöcker sind Pfriemenborsten von haarförmiger Gestalt, mit zugespitztem Ende, das sich etwas knieförmig biegt und an zweien gegenüberliegenden Rändern mit einem schmalen leistenartigen Saume versehen ist. Nach der Spitze schwindet dieser Saum allmählig, wodurch dann der ganze betreffende Theil der Borsten das Aussehen einer Lanzenspitze oder eines zweischneidigen Messers bekommt (Fig. 4. B.). Die untern Fusshöcker enthalten Borsten von einer sehr abweichenden Gestalt, sog. Hakenborsten. Sie sind kurze ovale Plättchen (Fig. 4. C.), die am vordern Rande dicht hinter einander zwei nach unten zu gekrümmte Zähne tragen, einen obern kürzern und einen untern längern und stärkern. Das entgegengesetzte hintere Ende der Plättchen hat zwei kurze und gerade neben einander stehende Muskelfortsätze von verschiedener Form, einen viereckigen und einen dreieckigen.

Auch die Segmente des hintern schwanzartigen Anhangs tragen an den untern, dem Bauche zugekehrten Seitenflächen zwei Fusshöcker, nur viel geringer an Grösse und einander viel näher gerückt, namentlich an den äussersten Ringen, wo sie in einen einzigen kleinen Höcker allmählig zu verschmelzen scheinen. Borsten sind mit unbewaffnetem Auge (auch mit Hilfe der Loupe) daran nicht wahrzunehmen, doch möchte die wirkliche Existenz derselben wohl kaum bezweifelt werden können.

Das Endglied des Leibes ist abgerundet und zeigt auf seiner äussersten Spitze eine rundliche Oeffnung, von der nach den Seiten hin radiale Falten ausstrahlen. Cirren und sonstige Körperforsätze fehlen an den einzelnen Segmenten.

Von eigenthümlicher Beschaffenheit erscheint die Haut unseres Thieres. Sie besitzt sehr zahlreiche und verhältnissmässig tiefe Längs- und Quersfurchen, die dicht neben einander stehen und die ganze Körperfläche in eine grosse Menge viereckiger kleiner Felder zertheilen. Besonders auffallend ist eine Furche, die oberhalb der Fusshöcker jederseits in der ganzen Länge der Segmente hinabläuft und die Rückenfläche des Wurmes von der Bauchfläche desselben scheidet. Auf letzterer sind die Längsfurchen viel zarter, als am Rücken, wo denn auch deshalb die einzelnen Haut-

facetten eine viel grössere Deutlichkeit besitzen und weit zierlicher erscheinen. Sehr häufig lässt sich auch hier in der Mitte der Facetten eine kleine punktförmige Vertiefung unterscheiden, vielleicht die Oeffnung einer Hautdrüse. Auf den Segmenten des Hinterleibes sind die Furchen, und namentlich die Längsfurchen, noch weniger tief, so dass man sie kaum mit Deutlichkeit wahrnimmt.

Die Farbe unseres Thieres ist hellbraun oder röthlich mit einem eigenthümlichen sammetartigen Silberschimmer. Nur in der Mittellinie des Bauches verläuft eine hellere schmale Längsbinde.

Ueber die Beschaffenheit des Kopfes kann ich leider nichts angeben; dem von mir untersuchten Individuum fehlte derselbe. Deshalb ist es mir auch unbekannt, ob die von mir beobachtete Zahl der Vorderleibssegmente die normale ist, oder ob nicht vielleicht auch hier ein Defect stattgefunden hat. Wenn man übrigens nach der Beschaffenheit der Borsten eine Vermuthung äussern darf, so besitzt unser Wurm einen Kopf mit Tentakeln oder Kiemen, gleich den sogenannten Capitibranchiaten. Die nähern Verwandten unseres Wurmes lassen sich indessen gegenwärtig wohl kaum bestimmen, um so weniger, als die Form und Entwicklung der Körpersegmente, wie ich sie im Vorigen beschrieben habe, bei keinem andern Kiemenwurm in gleicher oder ähnlicher Weise beobachtet sind. Nur das will ich noch hinzufügen, dass eine Heteronomität des Körpers auch sonst bisweilen bei den Capitibranchiaten vorkommt, namentlich bei dem Gen. *Hermella* und *Amphitrite*, obgleich hier der Hinterleib (den ich an einem andern Orte <sup>1)</sup> als Postabdomen bezeichnet habe) weit weniger entwickelt ist, als bei *Thelepus*.

### *Terebella cirrata* (Müll.) Cuv.

Derselbe Wurm, den zuerst Linné als *Nereis cirrosa* auführte, den O. Fr. Müller <sup>2)</sup> dann später (mit der *Nereis conchilega* Pall.) dem neuen Gen. *Amphitrite* einver-

<sup>1)</sup> Beiträge u. s. w. von Frey und Leuckart S. 152

<sup>2)</sup> Von den Würmern u. s. w. S. 188.

leibte und als *A. cirrata* bezeichnete, mit einem Namen, welchen wir auch bei Fabricius <sup>1)</sup> antreffen, derselbe Wurm liegt hier in grösserer Anzahl vor mir. Er stammt eben daher, wo die von Linné und Müller untersuchten Exemplare gefunden worden, und stimmt auch sonst im Wesentlichen mit den Beschreibungen der drei genannten Zoologen überein. Weniger gilt dieses aber von den Beschreibungen der *Terebella cirrata* bei den spätern Zoologen, die, wie es scheint, unter diesem Namen mehrere verschiedene Arten zusammengeworfen haben. Weder Montagu <sup>2)</sup>, noch Rathke <sup>3)</sup> haben die echte *T. cirrata* Müll. vor sich gehabt.

Der Körper unseres Wurmes ist im Allgemeinen cylindrisch mit abgeflachtem Bauch und stark gewölbtem Rücken. Im vordern Viertel ist er, und meistens ziemlich plötzlich, so stark verdickt, dass er dadurch ein fast keulenförmiges Aussehen bekommt. Das hintere Ende ist sehr allmählig zugespitzt. Die grössesten Individuen, die ich beobachtete, hatten eine Länge von etwa 3 Zoll 4 Linien, bei einer durchschnittlichen Breite von 2 Linien, die im vordern verdickten Ende bis über 3 Linien stieg. Die Zahl der Ringel beträgt einige achtzig. Alle, auch die hintern, die allerdings viel näher stehen, sind deutlich von einander abgesetzt und auf dem Rücken je durch eine oder zwei Querfurchen nochmals gegliedert. Die mittlern Ringel sind die längsten, länger selbst, als die vordern, bei denen die Grenzen, auf der Rückenfläche wenigstens, überdiess etwas verwischt und minder deutlich erscheinen. Die Bauchfläche des Körpers ist übrigens nicht eben, sondern hohlkehlenartig in einer tiefen und weiten Längsrinne nach innen einbezogen, die nur nach vorn allmählig etwas seichter wird. An dem verdickten Leibtheile ist dieselbe endlich völlig verschwunden. Hier (zwölf Segmente hindurch) ist dann der Bauch vollkommen flach und in der Mittellinie, den Ringen entsprechend, mit einer Reihe viereckiger Schilder <sup>4)</sup> versehen, die jederseits

<sup>1)</sup> L. c. p. 285. n. 269.

<sup>2)</sup> Transact. of the Linn. Soc. Vol. XII. p. 342.

<sup>3)</sup> Beiträge zur Fauna Norwegens S. 220.

<sup>4)</sup> Montagu nennt diese Schilder, die auch bei andern Capitibrän-

durch eine Längsfurche gegen die Seitentheile der Segmente sich absetzen (nur dem ersten vollständigen Segmente fehlt ein solches Schild). Hinter dem zwölften Segmente treten diese Furchen zur Bildung der Hohlkehle des Bauches zusammen, lassen im Anfang aber immer noch zwischen sich eine firstenartige Erhebung, die Andeutung jener Schilder, erkennen. Die fusstragenden Seitenflächen des Körpers springen wulstartig neben der Hohlkehle hervor und um so mehr, je tiefer diese ist. Gegen den Rücken sind dieselben ebenfalls durch eine Längsfurche abgesetzt, die aber, gleich der Bauchrinne, nach vorn allmählig schwindet.

Wie die grössere Anzahl <sup>1)</sup> der Capitibranchiaten, so besitzt auch unser Wurm einen deutlichen und distincten Kopf, der allerdings auf den ersten Blick von dem Kopfang der Rückenkiemer sich auffallend unterscheidet, trotzdem aber als ein vollständiges Analogon desselben zu betrachten ist. Dieser Kopf liegt, wie bei den letztgenannten Würmern, am Vorderende des Körpers oberhalb der Mundöffnung. Er gleicht einem kurzen und flachen, fast scheibenartigen Aufsätze, mit vorderer, etwas abgedachter Fläche, welche die Tentakel trägt (Scheitel), und firstenförmig vorspringendem Rande. Von besonderer Entwicklung ist der untere Rand der Kopfscheibe, der die Mundöffnung schirmartig überragt, wie eine Oberlippe, und meistens etwas gekräuselt ist. An den Mundwinkeln endigt diese Oberlippe jederseits mit einer abgerundeten Ecke, ohne sich, wie Rathke es angiebt, unmittelbar in die bogenförmigen Seitenränder der Kopfscheibe fortzusetzen.

Unterhalb der Mundöffnung, die eine ansehnliche Querspalte ist, liegt in der Medianlinie des Bauches eine Hautfalte von der Gestalt eines Paralleltrapezes, dessen Seitenränder in schräger Richtung nach vorn und innen verlaufen. Bei unserer Untersuchung ergiebt sich diese Falte als der ventrale sehr entwickelte Theil eines förmlichen, wenn auch

---

chiaten vorkommen, „dorsal plates“. Offenbar hat er die Bauchfläche unseres Wurmes für den Rücken gehalten.

<sup>1)</sup> Es ist falsch, wenn man, wie es noch heute oft geschieht, den Capitibranchiaten einen eigentlichen Kopf abspricht.

sonst nur sehr rudimentären Segmentes, das ich fernerhin mit dem Namen des Mentalringes bezeichnen werde. Man sieht deutlich, wie der Hinterrand der Falte nach den Seiten hin in eine schmale Leiste sich fortsetzt, die zwischen dem ersten vollständigen Körpering und dem Rande der Kopfscheibe in der Halsfurche sich emporschlägt und in der Medianlinie des Rückens sich ringförmig schliesst. Rathke scheint die ventrale Falte dieses Segmentes (die Mentalplatte) als Unterlippe gedeutet zu haben; indessen mit Unrecht. Die Unterlippe ist eine andere quere Leiste, die auf der Innentfläche der Mentalplatte aufsitzt und äusserlich nur wenig hervorragt. Sie deckt den Eingang in die Mundhöhle von unten und ist nach hinten bisweilen noch durch eine zweite parallele Querfalte begrenzt.

Die Tentakel stehen vor dem bogenförmigen Hinterrande der Kopfscheibe in einigen unregelmässigen concentrischen Reihen auf der vordern Scheitelfläche, lassen aber wohl kaum eine Trennung in zwei seitliche Büschel, wie sie Rathke von seiner Art angiebt, wahrnehmen. Ihre Zahl ist sehr ansehnlich, etwa 60—70. Die kleinsten stehen neben den Mundwinkeln, die längsten, die an den Spiritusexemplaren unseres Wurmes etwa die halbe Länge des Körpers haben, auf der Mitte des Scheitels.

Die büschelförmigen Kiemen bilden drei Paare, die auf die ersten drei Leibessegmente (mit Ausschluss des Mentalringes) vertheilt sind. Eine so starke Verästelung, wie Rathke sie angiebt und auch Montagu abbildet, habe ich nie an ihnen wahrgenommen. In der Regel bestehen sie je aus einem Büschel langer und einfacher Fäden, die dicht neben einander auf einer kurzen kegelförmigen Hervorragung, wie auf einem gemeinsamen Stamm, aufsitzen und sich nicht weiter verästeln.

Dieselben drei Leibesringe, an denen diese Kiemen befestigt sind, tragen auf dem Vorderrande jederseits noch einen kurzen bogenförmig abgerundeten Hautlappen, der über das vorhergehende Segment frei hervorragt. An dem vordern Ring ist dieser Anhang am grössesten und auch am nächsten an der Medianlinie des Bauches gelegen. Es scheint fast, als seien diese Gebilde die ersten Andeutungen einer

Entwicklung, die an dem Mentalring zu der Bildung des erwähnten mittlern Hautlappens geführt hat.

Das erste Borstenbündel ist am dritten Körperringe (mit Ausschluss des Mentalringes) zwischen dem eben erwähnten Anhang und der Kieme gelegen. Es stehet auf einer kleinen warzenförmigen Erhöhung. Gleiche Borstenfusshöcker besitzen auch die folgenden sechszehn Segmente; die übrigen entbehren derselben. Nach hinten nehmen übrigens diese Höcker an Grösse und namentlich an Länge beträchtlich zu. Die Borsten, die sie enthalten, sind zweierlei Art. Die einen sind sehr dick, völlig gerade und am Ende quer abgestutzt; die andern schlanker, zugespitzt und etwas knieförmig gebogen, wobei sie dann mit einem schmalen Saume sich versehen. Die Hakenfusshöcker stehen unterhalb der Borstenfusshöcker, dem Bauche zugekehrt. Sie beginnen am vierten Segmente, also später, als die Borstenfusshöcker, und erscheinen als firstenförmige Querfalten, die in den hintern Segmenten allmählig etwas kürzer und höher werden.

Die Höckerborsten, die in einer einfachen Kammreihe stehen, sind (Fig. 5.) kurze Scheibchen, deren Vorderrand, der nach aussen hervorragt, an der einen Seite einen mächtigen zurückgekrümmten Zahn trägt, über welchem noch drei kleine Zähne befestigt sind. Der Hinterrand ist schräg abgestutzt. An den hintern dadurch entstandenen Vorsprung, der unter den Zähnen liegt und durch einen tiefen Ausschnitt davon getrennt ist, legt sich eine lange Horngräthe, doch ohne damit in directem Zusammenhang zu stehen.

Die Farbe unseres Wurmes ist schmutzig gelb, am Hinterleibsende dunkler, fast bräunlich.

Die Röhren, in denen die Thiere leben, sind eng und dick, doch bröcklich und bestehen aus Schlamm, in dem eine Menge verschiedener Diatomeen enthalten ist.

### *Terebella parvula*. nov. sp.

Unter diesem Namen beschreibe ich hier eine andere neue Art des Gen. *Terebella*, die schon auf den ersten Blick durch ihre geringe Grösse auffällt und auch sonst in mehrfacher Hinsicht sich auszeichnet. Zur Untersuchung liegen mir nur zwei Individuen vor, von denen das eine noch dazu

an dem Hintertheil des Leibes verstümmelt ist. Die Länge des vollständig erhaltenen Exemplares beträgt einen Zoll.

Der Leib ist drehrund, im vordern Drittheil strak erweitert, nach hinten allmählig zugespitzt. Zahl der Ringel, die in der Mitte ihre grösste Länge haben, etwa fünfzig. Die Cirren der Kopfscheibe sind sehr zahlreich, von verschiedener Länge. Wie bei der vorigen Art stehen die kürzesten zu den Seiten der Mundöffnung. Die längsten reichen bis über die Mitte des Körpers hinaus, und mögen während des Lebens wohl eben so lang sein als der ganze Leib.

Die Oberlippe ist, wie bei allen Terebellan, sehr ansehnlich entwickelt, schirmförmig. Sie ist stark bogenförmig gekrümmt, so dass die seitlichen Enden, welche die Mundöffnung und Unterlippe zwischen sich nehmen, nahe bei einander liegen. Von unten sind diese Enden durch die etwas aufgewulstete Mentalfalte bedeckt. An den Ecken springt diese letztere ziemlich scharf vor. Auch ist sie in der Mitte jederseits ein wenig ausgerandet. Die ersten elf oder dreizehn Leibesringe tragen in der Medianlinie des Bauches ein viereckiges Schildchen, welches durch eine Quersfurche gegliedert ist, und in den hintern Segmenten allmählig an Länge zunimmt, während die Breite geringer wird.

Unsere Art besitzt, wie einige andere Arten des Gen. *Terebella*, nur zwei Paare von Kiemen. Das erste derselben ist bei weitem das ansehnlichere und besteht aus einem dicken Büschel geweihartig verästelter Fäden. Die Fäden des zweiten Paares sind viel kürzer und weniger zahlreich. So wenigstens bei dem einen von mir untersuchten Individuum. Das andere besitzt noch ein Rudiment eines dritten Kiemenpaares, in Gestalt einiger kurzer und cylindrischer, dicht neben einander stehender Hervorragungen. Vielleicht, dass man aus diesem Umstande erschliessen kann, dass die vorliegenden Individuen bloss unausgebildete Geschöpfe seien und einer andern Art mit drei Kiemenpaaren zugehören. Gewiss aber ist auch in diesem Falle unsere Art von der echten *T. eirrata* verschieden, wie schon die Beobachtung beweist, dass die kleinen, kaum grössern Exemplare der letztern Art, die ich untersuchen konnte, bereits vollkommen mit den ausgewachsenen übereinstimmen.

Die Hakenborsten stehen, mit Ausnahme der drei vordern Segmente, denen sie fehlen, jederseits in einer firstenförmig hervorragenden Querreihe. In den hintern Segmenten wird diese Hervorragung fast warzenförmig. Die Hakenborsten selbst unterscheiden sich von denen der *T. cirrata*, welchen sie übrigens unverkennbar ähneln (Fig. 6.), vornehmlich dadurch, dass oberhalb des Hauptzahnes nur noch ein einziger kleiner Zahn hervorrägt, während die Spitze des Hinterrandes fast kinnartig vorspringt und zwischen ihr und dem Hauptzahn noch ein anderer stumpfer Fortsatz sich vorfindet. Pfriemenborsten beginnen am dritten Ringel und sind in den folgenden vierzehn Segmenten, wo sie in gleicher Weise vorkommen, oberhalb der Hakenfusshöcker angebracht. In ihrer Gestalt gleichen sie den zugespitzten Pfriemenborsten von *T. cirrata*.

Bei dem einen der von mir untersuchten zwei Individuen, demselben, welches das dritte Kiemenrudiment besitzt, steht oberhalb der Fusshöcker am fünften und sechsten Segment noch jederseits ein ziemlich langer fadenförmiger Anhang, ein förmlicher Cirrus, von dem ich bei dem andern Exemplare keine Spur bemerken konnte, obgleich sonst (auch in der Form der Borsten) eine grosse Uebereinstimmung zwischen beiden herrschte.

Die Farbe unseres Wurmes ist schneeweiss. Das Gehäuse habe ich nicht beobachtet.

### *Amphitrite Eschrichtii* Rathke.

Unter dem vorstehenden Namen hat Rathke <sup>1)</sup> von der bekannten *A. auricoma* Müll. eine andere nahe verwandte Art des Gen. *Amphitrite* abgeschieden und kurz diagnostiziert. Das auffallendste Merkmal der neuen Art ist die Abwesenheit der kleinen dreieckigen Läppchen an der dicht hinter den Palceukämmen sich hinziehenden Falte. Nach diesem Kennzeichen gehören die vor mir liegenden zwei Individuen zu der neuen Art. Ich lege sie bei der nachfolgen-

<sup>1)</sup> Beiträge u. s. w. S. 219.

den Beschreibung zu Grunde, obgleich sie in anderer Beziehung mit der *A. auricoma* <sup>1)</sup> sehr übereinstimmen.

Das Gen. *Amphitrite* zeichnet sich bekanntlich, wie *Hermella* u. a. m., durch die Anwesenheit einer sehr ansehnlichen Borstenbewaffnung am Vorderende des Körpers aus.

Wie man sich leicht überzeugen kann, steht dieser Borstenkamm bei *Hermella* auf der Endfläche eines besondern, in der Mitte gespaltenen Kopflappen, desselben Anhanges, der weiter hinten an der Bauchfläche mit den dicht vor der Mundöffnung befestigten Tentakeln versehen ist. Eine wesentlich gleiche Lage hat man bisher dem Stachelkamm bei *Amphitrite* zugeschrieben. Auch hier sollte er dem Kopfanhang des Körpers eingepflanzt sein.

Erst vor Kurzem hat Grube <sup>2)</sup> auf das Irrthümliche dieser Annahme aufmerksam gemacht und bemerkt, dass bei *Amphitrite* der Stachelkamm, abweichend von *Hermella* <sup>3)</sup>, dem

<sup>1)</sup> Vergl. Rathke in den Danz. Gesellschaftsschriften. A. a. O. S. 56.

<sup>2)</sup> Wiegmann's Arch. 1848. Th. I. S. 36.

<sup>3)</sup> In den „Beiträgen zur Kenntniss wirbelloser Thiere von Frey und Leuckart“ S. 153. habe ich eine *Hermella* beschrieben, die ich mit der von Cuvier nur kurz und unzureichend charakterisirten *Amphitrite ostrearia* für identisch hielt — hauptsächlich deshalb, weil sie, wie diese, nicht in solchen Massen gesellig wohnt, wie es von *A. alveolata* und andern Arten bekannt ist. Nachdem aber Grube neuerlich (Arch. f. Naturg. 1848. I. S. 38.) uns durch eine sehr treffliche Arbeit über das Gen. *Sabellaria* (*Hermella* Sav.) bereichert hat, habe ich das Irrthümliche dieser Vermuthung eingesehen. Grube glaubt, dass meine *H. ostrearia* vielleicht seiner *Sab. longispina* zugehöre, doch kann ich ihm darin nicht beistimmen. Allerdings ist dieselbe unter allen bekannten Arten der eben erwähnten *H. longispina* am ähnlichsten (auch in der Zahl der Paleen, die im äussersten Kreise 20 beträgt, in den beiden innern je 10), aber doch in einiger Beziehung verschieden. Theils in der grössern Menge der Kiemen, die an allen Segmenten vorkommen, wengleich in verschiedener Entwicklung — die vorderen Segmente besitzen die längsten —, theils in der nochmaligen Zähnelung des mittlern grossen Zahnes an den Paleen des äussern Kranzes. Dieselbe ist ganz allgemein und ausserordentlich auffallend. Die grössten Zähne stehn an der Basis und nehmen von da allmählig an Entwicklung ab. Sie schliessen sich in ihrer relativen Grösse unmittelbar an die beiden zunächst an den Seiten des mittlern grossen spießförmigen Zahnes ge-

ersten vollständigen Körpersegment zugehöre. Bei sorgfältiger Prüfung wird man dieser Behauptung von Grube seine Anerkennung nicht versagen, wenn auch vielleicht der erste Anschein gar sehr zu Gunsten der ältern Annahme sprechen möchte.

Das vordere Körperende unserer Amphitrite, die in Gestalt und Anordnung (wie Zahl) der Ringel der *A. auricoma* vollkommen gleicht, ist nicht, wie sonst gewöhnlich bei den Capitibranchiaten, gerade oder etwas schräg nach der Bauchseite abgestumpft, sondern keilförmig an beiden Flächen, am Rücken, wie am Bauche abgedacht. Dadurch entstehen zwei Begrenzungsflächen am vordern Körper, eine obere (dorsale) und eine untere (ventrale), die etwa unter einem rechten Winkel auf einander stossen. Die erste, der sogenannte Nacken, trägt die bekannten Borstenkämme, während die untere, die der vordern Körperfläche der übrigen Capitibranchiaten entspricht, mit dem Kopfanhange versehen ist.

Dieser Kopfanhang stellt nun bei unserer Amphitrite, wie bei *Terebella*, eine flache Scheibe dar, die eine querovale Form hat und in der Medianlinie des hintern Randes mit einem kleinen Ausschnitte versehen ist, in dem die Mundöffnung liegt. Auf der vordern Fläche der Kopfscheibe stehen die Tentakel, kurze cylindrische Fortsätze von ziemlich ansehnlicher Dicke, die übrigens während des Lebens gewiss auch hier einer beträchtlichen Verlängerung fähig sind. Sie nehmen vornämlich die Seitentheile der Kopfscheibe ein, doch konnte ich mich nicht davon überzeugen, dass sie, wie es Rathke von *A. auricoma* angiebt, jederseits nur ein einziges, auf einem gemeinsamen Stiel aufsitzendes Büschel bilden. Ihre Zahl beträgt jederseits etwa 12—14.

An den Seiten und vorn ist der Rand der Kopfscheibe, der bei *Terebella* eine einfache Firse darstellt, zu einer ansehnlichen, blattartigen Hautfalte entwickelt, zu dem sogenannten Schirme <sup>1)</sup>, der in der vordern Medianlinie seine

---

legenen Zähne an. Die Gestalt der Paleen im mittlern Kreise stimmt mit der der innern Paleen überein. Offenbar ist meine Art eine neue, die wegen der Gestaltung der äussern Paleen fortan *H. spinulosa* heissen mag

<sup>1)</sup> Die Relation des Schirmes zu der Kopfscheibe, wie auch zu den

grösste Breite hat und die Tentakel überdacht. Der Form der Kopfscheibe entsprechend, hat er einen bogenförmigen Verlauf. Er reicht bis an die Seitenecken der Mundöffnung und ist am freien Rande in eine Anzahl (25—30) mässig grosser lanzettförmiger Lappchen zerfallen, die in einfacher Reihe neben einander stehen.

Die Mundöffnung, die in einem Ausschnitte der Kopfscheibe liegt, wie schon erwähnt ist, erscheint als eine quere Spalte, die oben und unten von einem leistenförmigen Wulste, von den beiden Lippen, begrenzt wird. Die obere dieser Lippen ist kaum ansehnlicher, als die untere; ein Verhältniss, welches sich von dem bei *Terebella* beschriebenen sehr unterscheidet.

Hinter der Unterlippe liegt in einer tiefen Furche, durch welche der Kopf sich hier von dem folgenden ersten Körpersegment abgrenzt, noch eine schmale und kurze Hautfalte, die den zur Aufnahme des Mundes bestimmten Ausschnitt der Kopfscheibe schliesst und das Rudiment eines eigenen Mentalringes zu sein scheint, eines verkümmerten Segmentes, das wir schon oben bei *Terebella* gefunden haben. Zu diesem Mentalring gehören auch wahrscheinlich noch zwei platte halbmondförmige Lappen, die gleichfalls in der Halsfurche gelegen sind und von den Seitenschenkeln des Schirmes fast vollständig bedeckt werden. In diesem letztern Umstand ist vielleicht der Grund zu suchen, weshalb *Rathke* bei seiner Art dieser Anhänge nicht erwähnt, obgleich auch dasselbe von der mittlern dazwischen gelegenen Querfalte gilt.

Die platte und abschüssige Nackenfläche unseres Wurmes, die *Rathke* für den obern Theil des Kopfes hält, ist nichts als die dorsale Fläche des ersten vollständigen Körperringes, die allerdings (offenbar wegen der Beschaffenheit der Borstenkämme) eine etwas auffallende Gestaltentwicklung darbietet. Eine bogenförmig nach vorn gekrümmte schmale

---

Tentakeln und der Mundöffnung, verhindert es, dieses Gebilde mit der Oberlippe der *Terebell*en zu vergleichen, wie es *Rathke* gethan hat (Beiträge u. s. w. S. 221.), der denn auch dadurch zu der Annahme gezwungen ist, dass bei *Amphitrite* die Stellung der Tentakeln eine ganz andere sei, als bei *Terebella* u. s. w.

Falte (die Nackenfalte) mit glattem, höchstens etwas gekörntem Rande begrenzt dieselbe nach hinten gegen das zweite Dorsalsegment. Die Paleenkämme stehen etwa in der Mitte der Nackenfläche und bilden, wie bei *A. auricoma*, zwei seitliche in der Mittellinie durch einen kleinen Zwischenraum getrennte Reihen mächtiger goldglänzender Borsten. Die Gestalt und Anordnung derselben ist wie bei *A. auricoma*. In dem einen Individuum zähle ich jederseits acht, in dem andern neun solcher Borsten. Die äussersten derselben sind am breitesten, die mittlern am längsten. Vielleicht, so möchte ich wenigstens daraus abnehmen, sind die am meisten nach innen gelegenen Paleen, die an Länge und Breite zurückstehen, die jüngsten. Die frühern Stadien des Lebens würden dann vielleicht eine noch geringere Gesamtzahl von Paleen erkennen lassen.

Der Bauchtheil des ersten vollständigen Körperringes, der der Rückenfläche entspricht, ist in der Mitte des Vorderendes tief bogenförmig ausgeschnitten, um den hintern Abschnitt der Kopfscheibe mit dem Munde und dem Mentalringe zu umfassen. Die Seitentheile haben eine ansehnlichere Entwicklung und bilden eine wulstige (fast dreieckige) Hervorragung zu den Seiten der Kopfscheibe, die allein sichtbar ist, wenn, wie ich es bei dem einen etwas kleinern Individuum sehe, das folgende zweite Segment am Bauche das vorhergehende erste überdeckt. Diese Seitenwulste (Seitenlagen des Kopfes nach Rathke) gehen aber nicht unmittelbar in die dorsale Nackenfläche des zugehörigen Ringes über, sondern sind durch eine vorspringende Längsfirste, die Fortsetzung der Nackenfalte, davon getrennt. Offenbar war es auch diese Eigenthümlichkeit, die Rathke verhindert hat, die Relation der Nackenfläche zu dem ersten Körpersegment zu erkennen. Verhältnisse der Art sind allerdings auch sonst bei den Kiemenwürmern selten, mögen aber hier bei der durch die Anwesenheit der Paleen bedingten abnormen Entwicklung der Nackenfläche wohl ihre morphologische Rechtfertigung finden.

Das vordere Ende jener Längsfirste, die den dorsalen und ventralen Theil des ersten Segmentes trennt, läuft in einen ziemlich langen conischen Cirrus aus, der dicht neben den äussersten Paleen steht (und von Rathke als ein Anhang

des Kopfes beschrieben ist). Der zweite Körperring (den Rathke für den ersten hielt) trägt gleichfalls am vordern Seitenrande einen Cirrus, der aber etwas kleiner ist, als der des vorhergehenden Segmentes, obgleich er sonst in Lage und Form demselben vollständig entspricht. Dicht daneben, auf der Bauchfläche, erhebt sich ein anderer kurzer und höckerförmiger Fortsatz, weiter nach innen, doch etwas vom Vorderrande entfernt, auf der Mitte des Segmentes, noch ein dritter halbmondförmiger Hautlappen. Ob übrigens diese letztern Anhänge, von denen Rathke Nichts erwähnt, nur bei unserer Art vorkommen oder auch bei *A. auricoma*, wage ich bei dem Mangel eigner Beobachtungen nicht zu entscheiden.

In der Medianlinie des Bauches mündet an diesem zweiten Segmente die von Rathke beschriebene vierlappige Drüse, deren Secret zur Anfertigung des Gehäuses verwandt wird. Man sieht sie hier und in dem folgenden Segmente als weissliche Masse durch die zarte irisirende Körperhaut durchschimmern. Ein kleines vorspringendes Schildchen von vier-eckiger Gestalt bezeichnet die äussere Mündungsstelle.

Alle übrigen Verhältnisse gleichen bei unserer Art so vollständig den entsprechenden Verhältnissen bei *A. auricoma*, dass ich, mit Bezug auf die Rathke'sche Beschreibung, eine Darstellung unterlasse. Nur muss ich erwähnen, dass schon das vierte Segment, welches das hintere Kiemenpaar trägt, jederseits unterhalb der Kiemen, am Bauche, mit einem kleinen Büschel von Pfriemenborsten versehen ist, der nur wenig hervorragt, und sich deshalb, wie es scheint, den Untersuchungen von Rathke entzogen hat. Die Hakenborsten, die in einfacher Reihe neben einander sitzen und von einer besondern Quererhebung getragen werden (welche ich nach ihrer Gestalt der Schneide eines schmalen Beiles vergleichen möchte), beginnen erst am siebenten Segmente. Sie stehen unterhalb der Pfriemenborstenbüschel, der Ventralfläche zugekehrt. Die Form der Hakenborsten ist schon von Rathke beschrieben worden. Sie sind (Fig. 7.) dreieckige Plättchen, die mit der einen abgestumpften Ecke auf der Epidermis aufsitzen und am entgegenliegenden freien Rand eine Bewaffnung von fünf allmählig an Grösse zunehmenden Zähnen haben. Die Pfriemenborsten sind ansehnlich dick,

namenlich in den mittlern Segmenten, gerade und laufen in eine dünne, mit seitlichem Saum verschene Spitze aus.

Die beiden Individuen, die ich untersuchte, hatten eine etwas verschiedene Grösse. Das eine mass 1'' 2''' bei einer Breite von 3½''' im Vordertheil des Körpers, das andere 1'' 1''' bei einer grössten Breite von 2½'''.

Das Gehäuse unserer Art hat schon Rathke beschrieben. Das des grössern Individuums, welches übrigens seine Spitze verloren hat, ist fast gerade, das des andern in dem untern verjüngten Theile etwas bogenförmig gekrümmt. Es ist sehr fest und aus kleinen, zierlich an einander gefügten Steinchen von schwarzer, gelber und weisser Farbe gebildet.

Wenn Island nur diese einzige Art des Gen. Amphitrite besitzt, so möchte wohl auch zu ihr, nicht zu *A. auricoma*, die nach Isländischen Exemplaren beschriebene *Sabella granulata* Lin. gehören. Auch die von Fabricius mit gewohnter Schärfe beschriebene <sup>1)</sup> *A. auricoma* ist unsere Art, wie schon daraus hervorgeht, dass die Nackenfalte derselben ganz einfach als *margo posticus prominens* bezeichnet wird.

#### *Sabella reniformis* (Müll.) Mihi.

Die von Müller unter dem Namen der „nierenförmigen Amphitrite“ beschriebene <sup>2)</sup> Art des Gen. *Sabella*, die er selbst später als *Tubularia penicillus* aufführt <sup>3)</sup>, ist von den neuern Zoologen nicht wieder beachtet worden. Grube <sup>4)</sup> glaubt, dass dieselbe seiner *Sab. lanigera* nahe verwandt sei, während andere Forscher ohne Weiteres sie der *Sab. penicillus* Auct. einreihen, unter welchem Namen indessen, wie man jetzt weiss, mehrere verschiedene Arten bezeichnet werden, die eben so wohl unter sich differiren, als sie auch von der Müller'schen Art unterschieden werden müssen.

Die Beschreibung und Abbildung der „nierenförmigen Amphitrite“ ist nach Isländischen Exemplaren (von König) und stimmt in allen wesentlichen Puncten so vollständig mit

<sup>1)</sup> L. c. p. 289. N. 272.

<sup>2)</sup> Von den Würmern u. s. w. S. 194.

<sup>3)</sup> Prodrömus zoolog. Dan. p. 254. N. 3063.

<sup>4)</sup> Wiegmann's Arch. 1846. I. S. 53.

dem Bau der vor mir liegenden Individuen überein, dass ich nicht umhin kann, diese der Müller'schen Art zuzurechnen und hier als die Repräsentanten einer eignen Art unter dem alten zuerst ihnen zuertheilten Namen zu beschreiben.

Die drei Individuen, die mir bei meinen Untersuchungen zu Gebote standen, hatten eine verschiedene Grösse. Das kleinere misst  $1\frac{1}{4}$  Zoll, ein zweites  $1\frac{3}{4}$ , während das dritte, das verstümmelt ist, auf eine Länge von reichlich 2 Zoll zurückschliessen lässt. An dem mittlern zähle ich bis über 100 Leibesringe, von denen aber die letzten 30—40 so dicht stehen, dass sie sich kaum mit Bestimmtheit gegen einander abgrenzen lassen. Der Körper ist schlank, in seiner ganzen Länge gleich breit (etwa 1 Linie), am Ende zugespitzt und vom Rücken nach dem Bauche zusammengedrückt.

Die Kiemenbüschel sind gleich gross und stossen in der Medianlinie des Rückens dicht auf einander. Sie bilden eine einfache Strahlenscheibe, die nur in der Mitte des Bauches einen Einschnitt hat und denn dadurch, wie schon Müller hervorhebt, eine nierenförmige Gestalt bekommt. Die Zahl der Kiemenfäden ist verschieden; das grösste Individuum trägt deren 22, das mittlere 19, das kleinste 15. Ihre Länge ist verhältnissmässig sehr gering, geringer als bei irgend einer andern Art. Die längsten (des grössten Individuums) messen nicht mehr als 4 Linien. Sie stehen in der Mitte des Rückens, dem Innenrande der Kiemenbüschel zugewandt. Die kleinsten trifft man am entgegengesetzten Rande der Scheibe, neben dem Baucheinschnitte. Die Fiederchen sind sehr zahlreich und verhältnissmässig lang, so dass sie den Strahlen ein zierliches Aussehen geben. Sie tragen ein deutliches Flimmerepithelium und stehen auf der Innenseite des Schaftes etwas alternirend dicht neben einander. In der Mitte des Schaftes haben sie ihre grösste Länge. Die Farbe der Kiemen ist weiss, mit schmalen hellröthlichen Flecken, die in den einzelnen Strahlen einander entsprechen und die ganze Scheibe dadurch gebändert erscheinen lassen. Der unterste dieser Flecke findet sich eine Strecke vor der Basis, ein zweiter etwas weiter nach oben, gewöhnlich in gleichen Abständen auch noch ein dritter und vierter, fünfter und sechster kleinerer Fleck. Auf der Aussenfläche des Schaftes

finde ich an den meisten Strahlen, da, wo diese Flecke stehen, einen kleinen und rundlichen vorspringenden Punkt von tief schwarzem Aussehen, den ich unbedingt für einen Augenpunkt halten würde, wenn es mir nur gelungen wäre, in ihm einen lichtbrechenden Kern wahrzunehmen. Am constantesten ist von diesen Punkten der untere, seltener ist (namentlich an den Strahlen des grössten Individuums) noch ein zweiter und dritter Punkt vorhanden. Es ist mir nicht bekannt, dass etwas Aehnliches schon sonst beobachtet wäre; auch habe ich vergeblich bei einigen andern, mir zu Gebote stehenden Arten von *Sabella* (namentlich bei *Spirographis Spallanzani*) darnach gesucht. Auch Müller erwähnt dieser Punkte nicht, obwohl sie leicht auffallen. Die Kiemenblätter, auf denen die Strahlen aufsitzen, sind kurz und von einer röthlichen Färbung. Sie sind halbzirkelförmig eingerollt und stossen mit ihren dorsalen Rändern dicht an einander. Die Fühler, die ich mit Grube <sup>1)</sup> jetzt für verkümmerte Kiemenfäden erkannt habe, sind sehr kurze Cirren und nur bei sorgfältiger Beobachtung zu entdecken.

Es ist in neuerer Zeit bei fast allen näher untersuchten Capitibranchiaten die Existenz eines Kopfanhanges, den man früher diesen Würmern absprach, nachgewiesen worden. Auch die Sabellen, glaube ich, besitzen ein solches Gebilde, wenn auch nur in einem Rudimente.

Wo sonst bei den Capitibranchiaten ein Kopfanhang vorkommt, da ist er beständig der Träger von cirrenartigen Fäden, die in den meisten Fällen als Kiemen functioniren, wenn auch vielleicht nicht ausschliesslich als solche. Wir können nun allerdings aus diesem Verhältniss nicht ohne Weiteres darauf zurückschliessen, dass überall, wo am Vorderende des Leibes bei den Capitibranchiaten derartige Fäden beobachtet werden, dieselben auf einem Kopfanhange aufsitzen — es wäre ja denkbar, dass sie dem ersten Leibessegmente oder selbst einer grössern Anzahl verkümmerten Segmente angehörten, — allein beständig muss uns die Möglichkeit einer solchen Anordnung gegenwärtig sein und zur sorgfältigen Analyse auffordern. Bei unserer *S. reniformis*

<sup>1)</sup> Wiegmann's Arch. 1848. I. S. 37

ist diese Analyse nun aber durch die geringe Grösse des Körpers sehr erschwert. Sie führt zu keinem überzeugenden Resultate. Andere grössere Arten dagegen lassen deutlich erkennen, wie auch die Sabellen durch die Anwesenheit eines Kopfes den übrigen Capitibranchiaten sich anreihen, wie auch bei ihnen die Kiemenbüschel die Anhänge einer eignen Kopfscheibe bilden.

Zu solcher Annahme hat mich vornämlich die Untersuchung der *Spirographis Spallanzani* geführt. Hier sieht man, wie die beiden Kiemenblätter einem eignen Basalthteile aufsitzen, einer kurzen Scheibe, die von den freien kragenförmigen Anhängen des ersten Segmentes umfasst ist und als eine unmittelbare Fortsetzung der Leibesmasse erscheint. In der Medianlinie des Rückens, wo die beiden Kiemenblätter an einander stossen, ist diese Scheibe mit einer Längsfurche versehen, am entgegengesetzten Bauchrande aber zur Aufnahme der Mundöffnung tief ausgeschnitten, so dass ihre Hauptmassen zu den Seiten dieser Oeffnung gelegen sind. Diese Scheibe kann ich nach ihrer Anordnung und Lage nun für nichts anderes halten, als für ein Kopfrudiment, das sich nach vorn in die beiden seitlichen Kiemenblätter auf dieselbe Weise fortsetzt, wie der Kopf bei *Hermella* <sup>1)</sup> in die beiden palcentragenden Blätter.

Die Mundöffnung liegt an dem ventralen Rande der Kopfscheibe, zwischen den beiden Kiemenblättern. Sie ist oben und unten durch eine quere lippenförmige Hautfalte begrenzt, die zwischen den Kiemenblättern sich ausspannt. Die untere dieser Lippen steht in der Mittellinie des Bauches mit zwei nach dem Rücken zu aufsteigenden wulstförmigen Fortsetzungen des ersten Leibessegmentes in Verbindung und bekommt dadurch eine V-förmige Gestalt.

Kehren wir aber jetzt nach dieser Abschweifung, die nur für die Sabellen die Anwesenheit eines eignen Kopfes und den Zusammenhang desselben mit den Kiemenbüscheln nachweisen sollte, zurück zu der Betrachtung unserer *S. veniformis*. Dass auch sie eine ganz entsprechende Anordnung darbiete, wie ich sie oben von *S. Spallanzani* beschrieben,

<sup>1)</sup> Vergl. Grube a. a. O. S. 35.

davon habe ich mich, nachdem ich ein Mal den Bau des Kopfes erkannt hatte, vollständig überzeugt. Die einzige Differenz finde ich in der Gestalt der Unterlippe, die hier noch weit mehr in einem Winkel nach unten gebogen ist, so dass die beiden Schenkel fast parallel an einander liegen und die Mundöffnung, als eine Längsspalte, zwischen sich nehmen. Die Oberlippe ist dadurch weit rudimentärer geworden. Sie erscheint als ein kleiner dreieckiger Wulst zwischen dem Anfang der Unterlippenschenkel.

Der Halskragen ist ein niedrer nach aussen umgeschlagener Saum, in der Mittellinie des Rückens und Bauches geschlitzt und jederseits mit einem tiefen bogenförmigen Ausschnitt versehen. Auf solche Weise ist derselbe in vier Lappen zerfallen, zwei dorsale und zwei ventrale, von denen die erstern die kleinern sind.

Ich kann den Halskragen für Nichts halten, als für das eigenthümlich entwickelte Rudiment eines eignen Segmentes, des Mentalringes, der auch bei andern Kiemenwürmern, wie wir schon oben bei *Terebella* u. s. w. gesehen haben, vorkommt. Mehr, als irgendwo anders, hat er hier seine ursprüngliche Ringform behalten. Auch ist die Abgrenzung gegen den folgenden, den ersten vollständigen, Leibesring sehr deutlich, namentlich an der Bauchfläche.

Die Dorsalfläche des Leibes ist platt, namentlich im vordern Theile, und in der Mittellinie mit einer Längsfurche versehen. Die convexe Ventralfläche dagegen trägt eine Reihe viereckiger hinter einander gelegener Schilder, die den einzelnen Segmenten entsprechen und in dem vordern Abschnitt des Körpers der Quere nach, weiter hinten in der Länge nochmals getheilt sind. Die mittlern Segmente sind die längsten.

Die vordere Abtheilung des Leibes mit dorsalen Borstenfusshöckern <sup>1)</sup> umfasst — ausser dem Mentalring, der al-

---

<sup>1)</sup> Wa, wie es häufig der Fall ist, von den Beobachtern die Stellung der Fusshöcker anders angegeben wird (wie von Rathke — a. a. O. — bei *S. penicillus* und *voluacornis*), da scheint eine Verwechslung von Rücken- und Bauchfläche, die bei den Würmern so leicht zu entschuldigen ist, stattgefunden zu haben.

ler derartigen Anhänge entbehrt — elf Segmente. Die Hakenfusshöcker beginnen übrigens erst am zweiten dieser Segmente, so dass das erste derselben allein mit den Borstenfusshöckern versehen ist. Der Wechsel der Fusshöcker, durch den die frühern dorsalen Borstenhöcker zu den ventralen (und umgekehrt) werden, findet am zwölften Ringel Statt.

Die Gestalt der Borsten ist sehr wechselnd, je nach der Länge derselben, und nicht bloss in den beiden Arten der Fusshöcker verschieden. Schon die Borstenfusshöcker des Vorderleibes zeigen zweierlei Formen von Borsten, theils die gewöhnliche Form mit langer, knieförmig gebogener und gesäumter Spitze, theils auch (mehr dem Bauche zugewandt) eine andere Form mit gerader (Fig. 8. A.) oder wenig gekrümmter (Ibid. B.) kurzer Spitze und mit einem doppelten Saum. Die entsprechenden Borsten des Hinterleibes dagegen haben eine übereinstimmende Gestalt. Sie sind stärker gekrümmt (Ibid. C.) und am convexen Rande mit einem breitem und kürzern Saume umgeben. Die Hakenfusshöcker des Vorderleibes enthalten zwei dicht gedrängte Querreihen von Borsten, eine obere und eine untere. Die Borsten der ersten sind gerade mit schaufel- und beilförmigem, zugespitztem Ende (Ibid. D.), während die der andern Reihe unter rechtem Winkel geknickt sind und in eine vorgekrümmte Haken spitze auslaufen (Ibid. E.). In den hintern Leibesringen findet sich nur eine Reihe von Borsten von gleicher Gestalt. Sie ähneln (Ibid. F) dem geknickten Endtheil der letztbeschriebenen Borsten, entbehren aber eines Schaftes und sind mit ihrer Basis unmittelbar auf der Epidermis aufgewachsen, so dass sie bloss locale Entwicklungen der Haut darstellen.

Die Farbe des Leibes ist weiss, wenigstens in der grössern hintern Abtheilung, während die Segmente des Vorderleibes, namentlich am Rücken, schön kirschroth erscheinen.

Das Gehäuse unseres Wurmes ist lederartig, weiss und durchscheinend, von der Form und Länge des Leibes.

Die von Fabricius beschriebene <sup>1)</sup> Tubularia penicillus, die der Verf. mit unserer Müller'schen Art für identisch hält, ist offenbar eine andere. Ausser den Verschie-

<sup>1)</sup> L. c. p. 438. N. 449.

denheiten in der Form der Schale und in dem Habitus, die aus der Beschreibung sich ergeben, beweiset solches namentlich die Angabe von Fabricius, dass die Kiemenfäden seiner Art je zu zweien an der Basis mit einander verwachsen seien, was für unsere *S. reniformis* geradezu falsch wäre.

*Pomatoceros tricuspis*. Phil.

Obgleich ich unter den von Bergmann gesammelten Vorräthen keine Exemplare dieser Serpulacee aufgefunden habe, nehme ich doch keinen Anstand, hier die Beschreibung dieser Art einzuschalten. Theils, weil eine nähere Charakteristik derselben noch fehlt, theils auch, weil ich vermulthe, dass die von Olafsen als isländisch erwähnte <sup>1)</sup> *Serpula triquetra* (unter welcher Bezeichnung, wie wir jetzt durch Philippi <sup>2)</sup> wissen, von den ältern Zoologen drei verschiedene Arten — *Serpula triquetra*, *Vermilia triquetra* und *Pomatoceros tricuspis* —, die in der Gestalt ihrer Schale übereinstimmen, zusammengefasst wurden) eben die voranstehende in dem Nordmeer weit verbreitete Art ist. Ich gebe hier die Beschreibung nach Exemplaren, die ich um Helgoland gesammelt und in dem von mir gelieferten Verzeichniss <sup>3)</sup> der dort vorkommenden niedern Thiere fälschlich als *Vermilia triquetra* aufgeführt habe.

Der Körper unseres Thieres, der (mit Ausschluss der vorderen Anhänge) etwa 9 Linien misst, besteht, wie bei allen Serpulaceen (und Sabellen), aus zweien durch eine abweichende Stellung der Fusshöcker von einander verschiedenen Abtheilungen, aus einer vordern und einer hintern, deren erstere wohl überall die kürzere ist. Bei *Pomatoceros*, und überhaupt bei allen Serpulaceen, ist diese Anordnung indessen weit auffallender, als bei den Sabellen, und zwar vornämlich deshalb, weil hier die Borsten und Fusshöcker des Vorderleibes viel mächtiger entwickelt sind, als in der hintern Abtheilung des Körpers.

<sup>1)</sup> A. a. O. H. S. 221.

<sup>2)</sup> Wiegmann's Arch. 1844. I. S. 186.

<sup>3)</sup> Beiträge u. s. w. S. 147.

Der Leib ist stark und ziemlich gedrunken, etwa  $\frac{3}{4}$  Linie breit und nur im hintern Drittheil etwas verschmälert. Das Ende ist zugespitzt, der kurze fast quadratische Vorderleib durch die weit abstehenden Fuschöcker etwas breiter, als der übrige Körper. Die Depression von oben und unten ist wenig stark, doch ist der Rücken gewöhnlich flacher, als der Bauch. Auf den ersten Blick ist man übrigens in Verlegenheit, welche Fläche man als Rücken, welche als Bauch deuten soll, um so mehr, als der Körper bald nach dieser, bald nach jener Fläche eingerollt ist; die anatomische Untersuchung indessen wird uns gar bald überzeugen, dass die durch die Anwesenheit des sogenannten Deckels ausgezeichnete Fläche der Rücken ist. Die entgegengesetzte Fläche enthält den Ganglienstrang, der hier, wie bei Sabella, die Form einer Strickleiter hat. Von den ältern Zoologen ist der Deckel nicht selten als ein ventrales Gebilde gedeutet worden. Ich selbst war früherhin dieser Ansicht <sup>1)</sup>, habe mich aber jetzt von dem Irrthümlichen derselben überzeugt.

Die Zahl der Ringel am Körper ist sehr ansehnlich, etwa 80—90. Die zwischenliegenden Einschnitte sind an den Seitenrändern des Körpers am deutlichsten, lassen sich aber auch meistens an der Bauchfläche nachweisen. Die Rückenfläche ist gewöhnlich ganz glatt. Die längsten Segmente sind die vordern. Doch auch sie sind immer noch sehr viel breiter, als lang.

Die Kiemen, die dem Drittheil des Körpers an Länge gleichkommen, bilden einen einfachen rundlichen oder scheibenförmigen Fächer am Vorderende, der aus zwei seitlichen vollkommen gleich entwickelten Hälften sich zusammensetzt. In jeder dieser Hälften finden sich etwa 18 Strahlen, die an der Basis zu einem gemeinsamen halbzirkelförmig eingerollten Blatt verwachsen sind. Beide Blätter stossen in der Mittellinie des Rückens auf einander, sind aber doch weiter von einander getrennt, als bei Sabella, unstreitig wegen der ansehnlichen Entwicklung des Deckels, den sie zwischen sich nehmen. Morphologisch ist dieser Deckel, wie die Fühler der Sabellen, nichts als ein umgewandelter Kiemenstrahl.

<sup>1)</sup> Beiträge u. s. w. S. 153.

Zwischen den ventralen Enden der beiden Kiemenblätter liegt der Mund, eine quere Spalte, die nach oben und unten von queren lippenförmigen Hautfalten begrenzt ist. Die Oberlippe ist die ansehnlichere und in der Medianlinie ein wenig gespalten. Ueber das Verhältniss der Kiemenblätter zum Kopfe konnte ich wegen der geringen Grösse unseres Wurmes kein sicheres Resultat gewinnen, doch glaube ich nach der Analogie mit *Sabella*, zu der Annahme berechtigt, dass ein eigener Kopf auch hier vorkommt, dass er die Gestalt einer flachen nierenförmigen Scheibe hat und die Kiemen blosse Anhänge dieses Gebildes darstellen, deren mächtige Entwicklung auch hier mit der Reduction des Kopfes in einem morphologischen Zusammenhang stehen.

Auf der innern (ventralen) Fläche der Kiemenfäden stehen in doppelter Reihe dicht neben einander die kurzen und dünnen Fiederchen, haarförmige Anhänge, die mit einem deutlichen Flimmerüberzug versehen sind. Die Kiemenfäden selbst sind fast überall von gleicher Länge, an den Enden der beiden Bögen kaum kürzer, als in der Mitte, doch lässt ein geringer Unterschied, namentlich an den ventralen Enden sich nicht verkennen. Ueber die Kiemenblätter hinaus sind übrigens die Fäden eines jeden Büschels noch eine Strecke weit an der äussern Fläche durch eine dünne schirmartige Zwischenmembran zusammengehalten, wie die Arme der Octopoden oder die Fühler von *Campanulina tenuis* van Ben.

Der Deckel von *Pomatoceros*, dessen morphologische Bedeutung schon oben angeführt wurde, ist in der Regel ein unpaares asymmetrisches Gebilde und stehet in den meisten Fällen auf der rechten Seite. Seltner findet er sich auf der linken Seite; nur in einigen wenigen Exemplaren beobachtete ich eine gleichmässige Entwicklung rechts und links, wobei dann beide Deckel in der Mittellinie an einander stiessen und vollkommen symmetrisch ausgebildet waren.

Der eigenthümliche Bau des Deckels ist von Philippi beschrieben, doch, wie ich sehe, nicht ganz erschöpfend. Man unterscheidet an ihm einen Stiel und ein oberes knopförmiges Ende (Fig. 9. A.). Der Stiel ist ein cylindrischer, vom Rücken nach dem Bauche abgeplatteter dicker Stab, fast von der Länge der Kiemenfäden, der etwas S-förmig nach

der Ventralfläche gebogen ist und nach oben an Umfang, namentlich aber an Breite allmählig zunimmt. Das obere Ende ist quer abgestutzt und trägt den eigentlichen Deckel, ein kurzes und dickes, nach dem Bauche zu gekrümmtes Blatt, an dem man eine dorsale, eine ventrale und eine vordere (oder obere) Fläche zu unterscheiden hat. Die dorsale Fläche liegt mit der dorsalen Fläche des Stieles in gleicher Flucht, während die ventrale, nach dem Munde zu gekrümmte Fläche unter einem fast rechten Winkel auf die gleichnamige Fläche des Stieles aufstösst. Die vordere Fläche ist mit dem Vorderleibsende parallel <sup>1)</sup>. Die Breite des Deckels ist nicht grösser, als die des Stieles am obern Ende, der durch Quergliederung sich dagegen abgrenzt, sonst oben mit seiner ganzen Masse darin übergeht. Die beiden seitlichen Ecken des Stielendes sind übrigens nicht abgerundet, sondern beide in eine kurze lanzetförmige Spitze ausgezogen, die den Deckel zwischen sich nehmen. Ausgezeichnet ist auch die Vorderfläche des Deckels, die eine beinahe runde Scheibe darstellt und in der Nähe des dorsalen Randes drei von einem gemeinschaftlichen Basalwulste entspringende zugespitzte Hörner trägt, zwei äussere paarige, und einen innern unpaaren. Wie es aber scheint, gehen diese Hörner leicht verloren, wenigstens habe ich zahlreiche Individuen getroffen, die derselben entbehrten. Beim Zurückziehen des Thieres in die Schale dient dieser Deckel zum Verschliessen der vordern Oeffnung. Er besitzt zum grössern Schutze eine beträchtliche Härte, die er durch die Menge der eingelagerten Kalksalze gewinnt.

Der Kragen unseres Wurmes, d. i. der freie lappige Rand des Mentalringes, ist sehr ausehnlich entwickelt und nach aussen umgeschlagen. Durch eine mittlere ventrale oder dorsale Fissur, die auf dem Rücken namentlich sehr tief ist, wird er in zwei symmetrische Seitenhälften getheilt, die in der Mitte tief ausgebuchtet und auch sonst gewöhnlich am Rande mehr oder minder fingerförmig geschlitzt ist.

Die vordere Abtheilung des Leibes bestehet aus sechs

---

<sup>1)</sup> Philippi nennt den Deckel von *Pomatoceros* „halbkugelförmig“, während ich ihn weit eher prismatisch finde.

Ringen, die durch die Entwicklung ihrer Fusshöcker und Borsten sich auszeichnen. Die Pfriemenborsten sind die dorsalen. Sie stehen auf einem kleinen warzenförmigen Höcker in einer Querreihe und fallen durch Länge und Glanz sehr leicht in die Augen. Sie sind steif und gerade, nur an der Spitze, wo sie einen schmalen Saum tragen, etwas geknickt. Unter diesen Höckern stehet eine längere firstenförmige Quererhebung mit einer einfachen Reihe kleiner dreieckiger Haken (Ibid. B.), die mit der einen Ecke auf der Epidermis befestigt sind, am entgegenetzten freien Rande aber eine Anzahl von 8—10 spitzen, abwärts gekrümmten Zähnen tragen.

Was aber den Vorderleib noch mehr auszeichnet, als die Entwicklung der Borsten, ist eine ansehnliche Hautfalte, die an der Basis der dorsalen Lappen des Kragens ihren Ursprung nimmt und von da jederseits oberhalb der Borstenfusshöcker herabsteigt, immer mehr der Bauchfläche sich zuwendend, bis sie am Anfang des siebenten Segmentes bogenförmig nach unten läuft und in der Medianlinie des Bauches mit der Hautfalte der entgegengesetzten Seite sich verbindet. Die Rückenfläche des Vorderleibes ist mit einer mittlern Längsfurche versehen, die nach hinten an Tiefe immer mehr abnimmt.

In dem siebenten Segment tritt ein Borstenwechsel ein, wie bei *Sabella*. Die Pfriemenborsten werden ventrale, die Hakenborsten dorsale. In der Form der Borsten indessen geht keine Veränderung vor sich, nur werden die Pfriemen kürzer und weniger dick und, wie auch die Haken, an Zahl geringer. Ebenso nehmen auch die Fusshöcker an Grösse ab.

Die Farbe unseres Wurmes ist während des Lebens hellroth, an den Mantallappen, besonders an den fingerförmigen Spitzen derselben, schön blau. Auch der Deckel ist häufig blau gefärbt. Die Kiemenfäden sind prächtig weiss und roth gebändert, seltener weiss und blau; die Verbindungshaut zwischen denselben roth.

Das Gehäuse ist bekannt.

*Fabricia affinis*. nov. spec. (?)

Schon vor geraumer Zeit hat Ehrenberg unter dem Namen der *Amphicora Sabella* einen kleinen Kopfskiemer be-

schrieben <sup>1)</sup>, der unsere nordischen Meere bewohnt und vornehmlich durch die Anwesenheit eines doppelten Augenpaares, eines vordern und eines hintern, sich auszeichnet. Das Gen. *Amphicora* indessen muss eingehen. Wenn wir auch den Beobachtungen Ehrenberg's die erste genauere Kenntniss dieses Thierchens verdanken, so war doch schon vorher von Blainville <sup>2)</sup> nach der von Müller und Fabricius beschriebenen *Tubularia Fabricia* ein neues Annelidengenus *Fabricia* aufgestellt worden, der offenbar die Ehrenberg'sche Art zugehört.

Von der Müller'schen Art (*Fabricia stellaris* Bl.) ist die *Amphicora Sabella* übrigens verschieden, wie man bei einer Vergleichung der vorliegenden Beschreibungen (trotz der nicht völlig ausreichenden Charakteristik von Fabricius <sup>3)</sup>) leicht ersehen wird. In meinem Verzeichniss der Helgolander Fauna <sup>4)</sup> ist sie denn auch deshalb unter einem neuen Namen, *F. quadripunctata*, aufgeführt und beschrieben.

Wenn ich nun aber gegenwärtig eine dritte Art des Gen. *Fabricia*, aus Island, hier anführe, so geschieht solches nicht ohne Bedenken. Ich wage nicht mit Bestimmtheit diese für verschieden von der *F. 4-punctata* zu erklären. Sie stimmt damit in ihrem Bau so vollkommen überein, dass fast allein eine Verschiedenheit in Grösse und Färbung, vielleicht nicht hinreichend, beide von einander unterscheidet.

Die Exemplare, die mir zur Untersuchung vorliegen, haben mit Einschluss der Kiemen, kaum eine Länge von  $1\frac{1}{2}$  Linie. Sie scheinen gedrungenere, als die früher von mir beobachteten Exemplare von *F. 4-punctata*, sind in den vordern und hintern Segmenten ziemlich plötzlich verdünnt und besitzen einen verhältnissmässig etwas längern dreieckigen Schwanzanhang, der auch hier ein hinteres Augenpaar trägt. Die beiden ersten Körperringe sind auf der Bauchfläche jederseits am Vorderrande etwas ausgeschnitten und zusammen eben so lang, als die drei letzten borstentragenden Segmente.

<sup>1)</sup> Mittheilungen der Gesellschaft naturf. Fr. in Berlin, 1836. S. 2.

<sup>2)</sup> Dict. des sc. nat. Art. *Fabricia*.

<sup>3)</sup> L. c. p. 440. N. 450.

<sup>4)</sup> A. a. O. S. 151.

Die mittlern Segmente sind die längsten und zerfallen je durch eine seichte Ringfurche in zwei hinter einander liegende Theile. Die beiden dreieckigen Mentalfortsätze, die, wie bei *F. 4-punctata* auf dem ventralen Vorderrand des ersten borstenlosen (aber augentragenden) Körperringes aufsitzen, sind verhältnissmässig etwas länger und scheinen blosse locale Entwicklungen eines besondern Mentalringes, den ich auch als eine schmale Falte im Umkreis der Kiemen wirklich erkannt zu haben glaube.

Die Zahl der Segmente, die Anordnung der Kiemen, Borsten und Augen ist wie bei *F. 4-punctata*.

Ueber die Kiemenbüschel will ich noch anmerken, dass sie auch hier, wie bei den *Serpulaceen* und *Sabellaceen* morphologisch gewiss als Anhänge eines rudimentären Kopfes zu deuten sind.

Die Farbe ist in der hintern grössern Hälfte des Leibes weisslich. Die vordern Segmente und Kiemen sind braun.

Gehäuse unbekannt.

Die von Schmidt <sup>1)</sup> beschriebene *Amphicora Sabella* scheint mit der *F. 4-punctata* identisch zu sein. Schmidt giebt übrigens die Zahl der borstentragenden Ringe auf zwölf an, während ich nur deren elf beobachtete, wie bei *F. affinis*. Er deutet auch das vordere kiementragende Leibesende als das hintere und glaubt demgemäss in unsern Würmern die Typen für eine neue Unterordnung der Chätopoden zu sehen, die, vielleicht vereint mit der Müller'schen *Nais* (*Proto Ok.*) *digitata*, zwischen die *Lumbricinen* und *Kopfkiewer* einzuschalten sein möchte. Schon an einem andern Orte <sup>2)</sup> habe ich gegen eine solche Deutung mich ausgesprochen. Was ich damals behauptete, hat in der nochmaligen spätern Untersuchung der *Fabricia* bei mir nur eine Bestätigung gefunden. Auch habe ich weder jetzt noch früher Individuen angetroffen, die, wie es Schmidt von den Weibchen behauptet, zwei hinter einander gelegene Augenpaare auf dem vordern Segment besassen.

<sup>1)</sup> Neue Beiträge zur Naturgesch. der Würmer. Jena 1848. S. 81.

<sup>2)</sup> Göttingische Gel. Anz. 1849. N. 50. S. 491.

*Cirratulus borealis* Lam.

Die diesem Wurm zugehörnden Individuen, die ich beobachtete, hatten eine sehr verschiedene Grösse, 5 Linien, 9 Linien bis zu 1 Zoll 8 Linien. Die grösste Breite des letztern Exemplares betrug  $1\frac{3}{4}$  Linie, die des ersten kaum  $\frac{1}{3}$  Linie.

Die Form des Körpers, wie die Anordnung der Gliedfäden (Kiemen) und Borstenbüschel ist durch Fabricius, der unsern Wurm als *Lumbricus cirratus* Müll. beschreibt <sup>1)</sup>, durch Johnston <sup>2)</sup> dessen *Cirr. medusa* gleichfalls nicht verschieden ist, Oersted <sup>3)</sup> und Rathke <sup>4)</sup> bekannt. Sehr ungenügend aber ist unsere Kenntniss von der Bildung des Kopfes.

Milne Edwards und Audouin <sup>5)</sup> geben darüber für *Cirratulus* Folgendes an: La tête est à peine distincte des segmens suivans, et ne consiste qu'en petit tubercule analogue à la lèvre supérieure des lombrics. La bouche, située au-dessous, est pourvue d'une petite trompe membraneuse, dont la fente est longitudinale, mais ne présente ni tentacules, ni machoires. Un ou deux des segmens qui suivent cette ouverture, sont très grands et complètement dépourvus d'appendices. Oersted lässt den Kopf überall ohne Berücksichtigung. Er beschreibt nur die beiden folgenden Segmente, die, wie er sagt, länger seien, als die übrigen, und der Anhänge entbehrten. Fabricius endlich giebt unserm Wurm vorn nur ein einziges grösseres Segment, welches den Kopf (*caput angustato-rotundatum*) trage.

Was ich selbst hierüber bei der oben verzeichneten Art beobachtet habe, ist Folgendes. Vor dem ersten cirrtragen Segment, welches sich bekanntlich durch die Zahl und Länge seiner Fäden auszeichnet, befindet sich zunächst noch

<sup>1)</sup> L. c. p. 281. N. 266.

<sup>2)</sup> Mag. of Zool. and Bot. T. II. p. 71.

<sup>3)</sup> Det koogl. Dans. Vidensk. Selsk. Afhandl. Vol. X. p. 206. und Wiegmann's Arch. 1844. Th. I. S. 109.

<sup>4)</sup> Beiträge u. s. w. S. 180.

<sup>5)</sup> Ann. des sc. nat. 1833. T. XXIX. p. 408.

ein vollständiges, doch an der Bauchfläche verschmälertes Ringel (Fig. 10. *A. B.* und *C. a.*), das übrigens nicht bloss der Cirren, sondern auch der Borsten entbehrt. Vor demselben lässt sich auf dem Rücken noch das Rudiment eines andern Segmentes unterscheiden (Ibid. *A.* und *C. b.*). Es ist von halbmondförmiger Gestalt und nach vorn gekrümmt, schliesst sich aber nicht ringförmig in der Medianlinie des Bauches, sondern hört schon vorher, in den Seitentheilen des Leibes, auf.

Der Kopf, der jetzt folgt, ist ein ganz ansehnliches Gebilde, das an Länge die beiden oben beschriebenen Segmente übertrifft. Er ist, vom Rücken aus betrachtet, von dreieckiger Gestalt (Fig. 10. *A.*) mit abgerundeten Ecken und aus zweien Abschnitten zusammengesetzt. Der hintere dieser Abschnitte ist ein gewölbter Querwulst, der das halbmondförmige Rudiment des nachfolgenden Segmentes bogenartig umfasst (Ibid. *c.*) und mit seinen vorragenden seitlichen Enden die hintern Ecken des Kopfanhanges bildet. Der vordere Kopfabschnitt (Ibid. *d.*) ist nach dem Bauche zu geneigt (Ibid. *C.*), blattartig und überwölbt die Mundöffnung, gleich einem Schirme, wie bei Amphitrite u. s. w. Auf der Grenze, zwischen ihm und dem Nackenwulste, liegen jederseits in einfacher, schräg nach hinten und aussen gerichteter Reihe die kleinen schwarzen Augenpunkte, etwa sechs an der Zahl.

Betrachtet man den Kopf von der Bauchseite (Ibid. *B.*), so fällt zunächst die Mundöffnung auf, eine weite, doch nur kurze Längsspalte, die an den Seiten und vorn von einem dicken aufgewulsteten Saume in hufeisenförmiger Gestalt umgeben ist (Ibid. *e.*). Offenbar ist es diese Masse, welche Edwards und Audouin für einen kurzen Rüssel gehalten haben, die aber solche Deutung um so weniger zulässt, als sie nach oben unmittelbar in die Unterfläche des Kopfschirmes übergeht und mit dem Oesophagus in keinerlei Zusammenhang steht. Das hintere Ende der Mundöffnung stösst übrigens nicht sogleich an den Vorderrand des oben beschriebenen vollständigen Halsringels (Ibid. *a.*), sondern ist davon durch einen breiten Querwulst, durch eine Art Unterlippe (Ibid. *f.*) getrennt, die an den Seiterenden in den Nackenwulst übergeht und mit diesem zusammen wohl

bisweilen als ein eigenes vollständiges Ringel mag gedeutet sein.

Die cirrentragenden Segmente des Körpers nehmen bis etwa zum hintern Drittheil des Leibes gleichmässig (ohne solche Oscillationen, wie sie Fabricius erwähnt) an Länge zu. Später dagegen verkürzen sie sich ziemlich plötzlich und allmählig so stark, dass sie sich kaum noch von einander unterscheiden lassen. Das Körperende ist quer abgestutzt, ohne Anhänge, und enthält die Afteröffnung.

*Aricia (Scoloplos) quadricuspidata* (Fab.). Mihi.

Schon Oersted <sup>1)</sup> hat in der *Nais 4-cuspidata* Fab. <sup>2)</sup> eine Aricine erkannt, die mit dem *Lumbricus armiger* Müll. eine grosse Aehnlichkeit hat und auch mit diesem unter dem Genusnamen *Scoloplos* Blainv. zusammengestellt wurde. Durch eigene Untersuchung habe ich mich von der Richtigkeit dieser Gruppierung überzeugt.

Das grösste der vor mir liegenden Exemplare, welche nach der Beschreibung von Fabricius ziemlich leicht sich erkennen lassen, hatte etwa die Länge eines Zolles und bestand aus ungefähr hundert sehr schmalen Gliedern. Der Rücken ist, besonders stark in der vordern Hälfte, abgeplattet und gegen  $\frac{3}{4}$  Linie breit. Nach hinten verschmälert er sich allmählig bis an das Leibesende, welches, nach den Angaben von Fabricius und Oersted, mit vier kurzen cylindrischen Anhängen versehen ist, die aber bei den vorliegenden Individuen fehlen (abgerissen scheinen).

Das vorderste, aller Anhänge entbehrende Körpersegment ist quer abgestumpft und auf der Mitte mit einem kurzen und zugerundeten nabelartigen Höcker versehen, der die an der Ventralfläche gelegene, von einem aufgeworfenen Wulste umgebene quere Mundöffnung in ähnlicher Weise bedeckt, wie der Kopfanhang der Nereiden (*Lumbricinen* u. s. w.) und offenbar das Rudiment eines besondern Kopfes darstellt. Augen und Antennen fehlen. An den einzelnen Segmenten unterscheidet man (Fig. 11.), wie bei allen Aricinen, jederseits

<sup>1)</sup> Kongle Dansk. Vidensk. Selsk. Aft. 1. c. p. 200.

<sup>2)</sup> L. c. p. 315. Nr. 296.

neben der Medianlinie des Rückens — Fabricius hielt irriger Weise den Rücken unseres Thieres für die Bauchfläche — eine längere, mit Cilien besetzte Kieme von zungenförmiger Gestalt und nach aussen davon zwei cylindrische Fusshöcker, deren äusserer der kleinere ist und die Rückenfläche seitlich begrenzt.

Die Kiemenanhänge beginnen bei unserer Art am fünften Segment und sind, mit Ausnahme der vordern und hintern, die sich etwas verschmälern, so ziemlich von gleicher Gestalt und Entwicklung. Die inneren (oder oberen) Fusshöcker sind durch einen kurzen Zwischenraum von den Kiemen getrennt und stehen eben so weit auch von den äussern (oder untern) Fusshöchern ab. Sie fehlen nur dem ersten Körperringe. Die vordern Segmente, etwa 16 an der Zahl, tragen übrigens die untern Fusshöcker nicht, wie die hintern Segmente, auf der Rückenfläche, sondern unterhalb derselben, an der Seite, von wo dieselben erst allmählig weiter emporrücken.

Beiderlei Fusshöcker tragen Borstenbüschel, deren Borsten eine doppelte Gestalt haben. Die einen sind haarförmig, schlank und gegen das Ende hin zugespitzt, von einem eigenthümlichen Aussehen, als ob sie fein geringelt wären. Wie man bei näherer Betrachtung deutlich sieht, rührt dieses daher, dass die Borsten an zwei gegenüberliegenden Seiten mit einer Reihe scharfer und kurzer Zähne besetzt sind <sup>1)</sup>. Die andern Borsten sind pfriemenförmig, minder lang und überall von gleicher Dicke. Sie endigen mit zwei kurzen, stumpfen Zähnen, nachdem sie sich vorher etwas gebogen haben.

Besonders vorherrschend sind diese letztern Pfriemenborsten in den äussern Fusshöchern der 16 vordern Ringel, wo sie die übrigen Borsten fast vollständig verdrängt haben. Von ihnen rührt auch die dunklere Färbung dieser Höcker her, die in den Segmenten 6—11 am augenfälligsten erscheint, weil gerade hier die Zahl der betreffenden Borsten am ansehnlichsten ist. In den übrigen Fusshöchern (besonders in den obern) stehen die Pfriemenborsten nur ziemlich einzeln.

<sup>1)</sup> Bei A. Mülleri Rathke (Lumbr. armiger Müll.), wo solche Zähne nach Rathke (u. a. O. S. 178.) fehlen sollen, sind sie vielleicht nur feiner.

Die Farbe unserer Spiritusexemplare ist bräunlich, während des Lebens heller, auf dem Rücken röthlich.

*Leucodorum muticum* nov. sp.

Von den übrigen bekannten Arten des Gen. *Leucodorum* Johnst. unterscheidet sich diese neue Art durch den gänzlichen Mangel der beiden langen Kopfcirren. Dass diese Anhänge bei den zur Untersuchung vorgelegenen Exemplaren bloss zufällig verloren gegangen seien, ist bei der grossen Menge der untersuchten Thiere kaum glaublich und wird auch dadurch widerlegt, dass sich niemals irgendwo die Spur einer etwaigen Verstümmelung vorfand. Sonst aber stimmt der Bau des Körpers mit den gewöhnlichen beiden Arten des Gen. *Leucodorum* (namentlich bei *L. ciliatum* Johnst.) vorkommenden Verhältnissen überein.

Der Kopf (Fig. 12. A.) besteht aus einem kegelförmigen, vorn abgestumpften und etwas ausgerandeten Anhang, der in der Mittellinie des Rückens aus dem vordern Leibessegment hervorstößt und die Mundöffnung überdeckt. An der Basis trägt derselbe jederseits am äussersten Rande einen grossen dunkelbraunen Augenpunkt. Anhänge fehlen dem Kopfe, doch finden sich unterhalb, ähnlich wie bei *Nereis*, zwei seitliche Fortsätze (*palpi* Oerst.), die eine rundlich-ovale Form haben, an Länge aber hinter dem Kopfe zurückstehen.

Der Körper, der etwa die Länge eines Zolles hat, zeigt eine Anzahl von ungefähr 40—50 Segmenten. Er ist von oben nach unten platt gedrückt und hat im vordern Drittheil (mit Ausnahme der ersten Ringel) seine grösste Breite von etwa  $\frac{1}{3}$  Linie. Nach hinten, wo er schmäler wird, erscheint er verhältnissmässig weniger platt.

Die einzelnen Segmente (*ibid.* B.) haben an der Grenze von Rücken und Seitenfläche eine aufgerichtete, etwas nach innen gekrümmte Kieme von cylindrischer Form und mässiger Länge, die deutlich mit Flimmercilien besetzt ist. An den Seitenflächen befinden sich zwei Paar Borstenbüschel jederseits, ein dorsales und ein ventrales, von denen das obere dicht unter den Kiemen hervorkommt.

Die vier ersten Körperringe sind schmal, ihre Kiemen blosser kurze, höckerförmige Hervorragungen. Die Borsten in beiden Büscheln zeigen gleiche Form und Entwicklung. Sie sind lang, zugespitzt, am Ende etwas gebogen und abgeflacht. Das fünfte Segment ist noch schmaler, aber länger. Es entbehrt der Kiemen und trägt statt der beiden Borstenbüschel jederseits eine Querreihe von etwa sieben kammlförmig neben einander stehenden Pfriemen, die durch eine verhältnissmässig sehr ansehnliche Dicke sich auszeichnen (und durch ihr Vorkommen einigermaassen an die Paalenkämme der Amphitrite erinnern). Die Gestalt dieser Borsten ist einfach. Sie sind rund und gerade und nur am Ende, das sich conisch verdünnt, etwas halbmondförmig gekrümmt (Ibid. C.). Zwischen je zwei dieser Borsten findet sich immer noch eine andere, weit dünnere Borste, die aber in ihrer Gestalt mit den anliegenden übereinstimmt <sup>1)</sup>).

Hinter dem fünften Segmente erscheint der Körper beträchtlich breiter. Doch nicht bloss diese abweichende Form ist es, die hier die Leibesringe auszeichnet; ein noch auffallenderer Unterschied spricht sich in der Gestaltverschiedenheit der Borsten in den untern Büscheln <sup>2)</sup> aus. Statt der schlanken, zugespitzten Borsten finden sich hier Pfriemen (Ibid. D.), deren abgestutztes Ende ziemlich stark gekrümmt ist und mit zwei ungleich entwickelten Zähnen endigt. Den dreieckigen Zwischenraum zwischen beiden Zähnen füllt eine dünne blattartige Lamelle. Eine eben solche Lamelle ist auch zwischen dem innern, stärkern Endzahn und dem anliegenden concaven Rande des Schaftes ausgespannt. Eine Ausnahme von dem eben Angeführten aber bildet der sechste Körperring. In diesem gleichen die Borsten der untern Büschel den Borsten der obern noch vollkommen. Die Zahl der Bor-

<sup>1)</sup> Von einer Verbindung dieser beiderlei Borsten, wie sie Oersted bei *Leucod. coecum* abbildet (Wiegmann's Arch. a. a. O. Tab. II. Fig. 16.), konnte ich mich nicht überzeugen.

<sup>2)</sup> Den frühern Beobachtern, auch Oersted ist dieser Umstand — gewiss eine Eigenthümlichkeit des ganzen Gen. *Leucodorum*, die an die entsprechenden Verhältnisse der sog. Capitibranchiaten und mancher Naiden (z. B. *Stylaria*) erinnert, die wir auch schon bei *Aricia* getroffen haben — entgangen.

sten nimmt übrigens nach dem Hinterleibsende zu gleichmässig in den obern und untern Bündeln ab. Von sieben sinkt dieselbe allmählig bis auf drei und zwei.

Die Schwanzspitze unseres Wurmes habe ich nirgends beobachtet. Farbe bräunlich, wie bei *Aricia*, *Aonis* u. s. w.; ebenso auch, wie hier, der Leib in eine flache Spirale aufgewunden. Offenbar ist auch die Lebensweise unseres Wurmes eine ganz gleiche.

*Phyllodoce (Eulalia) viridis* (Müll.) Johnst.

Die von Müller unter dem Namen der „grünen Nereide“ aus den Isländischen Gewässern beschriebene und abgebildete Art <sup>1)</sup> des Gen. *Phyllodoce* ist, wie schon Johnston <sup>2)</sup> und Oersted <sup>3)</sup> angegeben haben und auch Rathke <sup>4)</sup> vermuthet, identisch mit der *Phyllodoce clavigera* Milne Edw. et Aud. Die von den letztgenannten französischen Zoologen angemerkten Unterschiede zwischen beiden Arten beruhen, wie mir die Untersuchung der vorliegenden Exemplare, die nach Fundort, Gestalt und Bau mit der Müller'schen Art übereinstimmen, gezeigt hat, lediglich auf einer fehlerhaften Angabe des ältern Beobachters. Die *Ph. viridis* besitzt dieselbe unpaare Stirnantenne, dieselbe Form der obern Cirren an den Segmenten, dieselbe Anordnung der Tentakel, wie *Ph. clavigera*.

Die Grösse der untersuchten Exemplare war verschieden, von kaum einem Zoll bis zu zwei Zoll sechs Linien <sup>5)</sup>. Die längsten hatten reichlich die Breite von einer Linie und bestehen aus einer Anzahl von etwa 90 Segmenten.

Bei der Genauigkeit der von Edwards und Audouin

<sup>1)</sup> Von den Würmern u. s. w. S. 162. Tab. XI.

<sup>2)</sup> Ann. of nat. hist. Vol. IV. p. 228.

<sup>3)</sup> L. c. p. 188. und Annulat. Dan. Conap. Fasc. I. p. 27.

<sup>4)</sup> A. a. O. S. 170. — Ich kann übrigens Rathke nicht beistimmen, wenn er die von Fabricius beschriebene *Nereis viridis* für verschieden hält und der *Phyll. laminosa* M. E. u. A. zurechnen möchte.

<sup>5)</sup> Um Helgoland erreicht diese Art niemals eine so beträchtliche Grösse. Auch von *Nereis pelagica* und *Polynoe cirrata* sind die Helgoländer Individuen beträchtlich kleiner, als die Isländischen.

gelieferten Beschreibung der *Pl. clavigera* scheint eine nochmalige Darstellung kaum nöthig. Ich will mich daher begnügen hier einige Bemerkungen über die sogenannten Tentakel unseres Wurmes anzufügen.

Dass diese Gebilde trotz ihrer abweichenden formellen Entwicklung bloss metamorphosirte Gliedläden sind, wird bei einer nähern Betrachtung ausser Zweifel gestellt. Sie sind die Cirren der drei ersten Körpersegmente.

An dem letzten dieser drei Segmente ist ein einziger Tentakel befestigt. Nach seiner Lage stimmt dieser so vollkommen mit dem dorsalen Cirrus des folgenden Ringels überein, dass man die morphologische Identität von beiden nicht verkennen kann, um so weniger, als man nach dem Bauche zu an demselben Segmente noch jederseits einen deutlichen untern Cirrus wahrnimmt, der in Form und Grösse von den ventralen Cirren der nachfolgenden Segmente sich nicht unterscheidet und an seiner obern Basis sogar noch einige, wenn auch nur sehr wenige Borsten trägt. An den folgenden drei oder vier Ringeln ist die Zahl der Borsten gleichfalls noch gering. Erst allmählig wächst dieselbe, und gleichzeitig damit auch ein besonderer tuberkelförmiger Fusshöcker.

Das vorhergehende zweite Körpersegment besitzt zwei Paare von Tentakeln. Hier ist nicht bloss der dorsale Cirrus, sondern auch der ventrale dazu umgewandelt worden, doch steht der letztere an Grösse dem erstern noch immer nach. Dass beide Cirren weiter, als gewöhnlich, nach der Rückenfläche emporgestiegen sind und nicht mehr mit den übrigen in einer Flucht liegen, kann bei der Häufigkeit solcher Lagenumänderungen unsere Deutung nicht stören. Auch nicht der Umstand, dass die Borsten zwischen beiden Cirren jetzt vollständig geschwunden sind, was ja an den vordern Segmenten des Körpers bei den Branchiaten eine Regel ist.

Die beiden bis jetzt betrachteten tentakeltragenden Segmente sind, wenn auch nur von geringer Entwicklung, doch immer noch als deutliche Ringel zu erkennen. Weit weniger gilt dieses von dem davor gelegenen ersten Segmente, das — wie der Mentalring mancher Kopfkriemer — kaum anders erscheint, als eine schmale Falte, namentlich an der Bauchfläche. Damit mag es denn auch im Zusammenhang stehen,

dass hier von den beiden seitlichen Cirren nur der eine, der dorsale, zur Entwicklung gekommen und in einen Tentakel umgewandelt ist. Der ventrale Cirrus fehlt vollständig.

Die Augen der von mir untersuchten Exemplare waren zwei grosse dunkle Flecke auf dem Scheitel. Nur bei einem einzigen kleinern Individuum fand ich nach aussen davon, doch nur auf der einen Seite, noch einen zweiten punktförmigen Augenfleck. Aehnliche Unregelmässigkeiten in der Zahl der Augen sind bei unserm Thier auch schon von Rathke (so wie Edwards und Audouin) beobachtet worden. Bald fanden diese nur zwei grosse Augen, bald auch daneben noch zwei kleinere.

*Phyllodoce* Mülleri. Mihi.

Die „gefleckte Nereide“ Müller's <sup>1)</sup>, eine Art, die, wie die vorige, nach Isländischen Exemplaren beschrieben worden, ist bisher den Zoologen nur sehr unvollkommen bekannt gewesen. Mancherlei verschiedene Arten sind mit dem Müller'schen Namen bezeichnet. Sehr erwünscht war es mir deshalb unter den zur Untersuchung mir vorliegenden Isländischen Würmern auf eine Art zu stossen, in der ich, nach der Müller'schen Beschreibung, die gefleckte Nereide wieder erkannte.

Dass ich den Namen dieser Art nach ihrem ersten Entdecker geändert, mag in den Zuständen der Synonymie seine Entschuldigung finden. Nur die von Johnston <sup>2)</sup> beschriebene *Ph. maculata* ist die alte Müller'sche Art; was Oersted <sup>3)</sup> unter demselben Namen beschreibt, die *Ner. maculata* Fab. <sup>4)</sup> scheint mir davon verschieden. Unrecht ist es auch, wenn Rathke die Müller'sche Art in der *Ph. laminosa* Sav. vermuthet.

Das vor mir liegende Individuum, nach dem ich die folgende Beschreibung entworfen habe, besitzt bei einer mittlern Breite von 1 Linie die Länge von fast 2 Zoll. Es ist

<sup>1)</sup> A. a. O. S. 156. Tab. X.

<sup>2)</sup> L. c. p. 227. Pl. VII. Fg. 1—3.

<sup>3)</sup> Det kongle Dansk. u. s. w. Vol. X. p. 191.

<sup>4)</sup> L. c. p. 198. Nr. 281.

vom Rücken nach dem Bauche ziemlich stark abgeplattet und an beiden Enden ziemlich gleichmässig verschmälert. Der Kopf ist kurz, nicht länger als breit, und am vordern Ende, wo die zwei Paar kurzer Antennen sitzen, abgerundet. Zwischen den beiden grossen Augen ist der Scheitel in der Mitte stark eingedrückt, so dass die Seitentheile der Basis buckelförmig vorspringen.

Die Segmente, deren Zahl sehr ansehnlich (160—180) ist, sind überall scharf von einander abgesetzt und durch tiefe Ringfurchen geschieden. Eigenthümlich ist das Aussehen der Bauchfläche. Hier nämlich verlaufen zu den Seiten der Medianlinie zwei parallele flache Längswulste (wahrscheinlich von zwei bandförmigen Längsmuskeln herrührend), die mit den Furchen zwischen den Segmenten sich kreuzen und dieselben an den Kreuzungspunkten verwischen. Daher kommt es, dass am Bauche die Grenze der einzelnen Segmente nicht durch eine zusammenhängende Querfurche angegeben ist, wie auf dem Rücken, sondern durch drei kurze neben einander liegende Quereindrücke, einen mittlern und zwei seitliche.

Die obern Cirren der einzelnen Segmente (Fig. 13.) sind von ansehnlicher Grösse und auf der Fläche von derselben unregelmässigen Herzform, wie bei *Ph. laminosa*. Auch ihre Stellung und Befestigung ist dieselbe, wie dort. Sie sitzen auf einem kurzen, aber ziemlich umfangreichen Stiele, der dicht oberhalb des Fusshöckers, der eine ovale, wenig hervorragende Masse ist, entspringt. Der untre Cirrus (den Müller unrichtiger Weise als borstentragend darstellt) überragt den Fusshöcker nur wenig. Er ist ebenfalls platt, blattartig und von ovaler Form. In der Mitte des Körpers haben die obern Cirren ihre grösste Grösse. Nach hinten verschmälern sie sich ein wenig, während sie nach vorn in jeder Dimension an Grösse abnehmen. Eine Abweichung in der Form, wie sie bei *Ph. laminosa* Sav. am ersten obern Cirrus vorkommt, wird aber nicht wahrgenommen.

Dicht hinter dem Kopfe stehen die cylindrischen Tentakel, vier an der Zahl, wie bei der vorigen Art. Dass sie auch dieselbe morphologische Bedeutung besitzen, lässt sich schon von vorn herein vermuthen. Schon die blosse Analogie

musste uns darüber ausser Zweifel setzen, selbst wenn es nicht gelänge, durch specielle Untersuchung davon den directen Nachweis zu liefern.

Die Segmente, die mit den Tentakeln versehen sind, erscheinen hier viel weniger entwickelt und kürzer <sup>1)</sup> als bei *Ph. viridis*, so dass die Analyse weit schwieriger ist, als dort. Die Tentakel sind jederseits am Halse dicht zusammengedrängt, lassen aber trotz dem dieselbe Stellung erkennen, wie wir sie schon früher angegeben haben. Der hintere Tentakel zeigt an der Ventralfläche auch noch ganz deutlich einen untern Cirrus (vielleicht selbst Borsten). Der dazu gehörende Körperring ist nur sehr kurz, faltenförmig, doch immer noch länger als der vorhergehende Ring, welchem die beiden am weitesten nach oben und unten zu gelegenen Tentakel zukommen. Der obere derselben erreicht von allen die grösste Länge und überragt, wenn er zurückgeschlagen wird, die folgenden fünf Segmente. Vor diesen beiden Tentakeln, fast an dem äussersten Rande des Kopfes, steht jederseits noch ein einfacher unpaarer Tentakel. Ein besonderes Segment, zu dem derselbe gehöre, habe ich vergeblich gesucht. Es scheint verloren gegangen zu sein — nach einem Gesetze der Morphogenese, dessen Spuren wir auch schon in anderen Fällen vorfanden <sup>2)</sup>, das aber bei den Branchiaten noch keineswegs jene typische Bedeutung hat, als bei den Arthropoden, wo es in grosser Ausdehnung (bei den Crustaceen) angewendet ist. Die Borsten haben die bekannte, allen Arten des Gen. *Phyllodoce* gemeinschaftliche Form.

Die Farbe ist hellbräunlich, am Bauche lichter. Auf dem Rücken verläuft jederseits neben der Basis der obern Cirren eine dunklere Längsbinde, die aber bisweilen — nach der Abbildung und Beschreibung von Johnston — vielfach unterbrochen ist, was ich in ähnlicher Weise auch bei *Syllis*

---

<sup>1)</sup> Anders bei *Ph. maculata* (Fab.) Oerst., von der Fabricius (in Uebereinstimmung die Abbildung von Oersted) angiebt: *collum capite longius*.

<sup>2)</sup> Auf ähnliche morphogenetische Vorgänge haben wir gewiss auch überall da zurückzuschliessen, wo hinter dem Kopfe eine grössere Anzahl von Tentakeln sich befindet, wie z. B. bei *Nereis* u. s. w.

armillaris Oerst. sehr häufig gefunden habe. Ebenso dunkel sind die dorsalen Querfurchen zwischen den Segmenten.

Rüssel und Schwanzspitzen habe ich nicht beobachtet.

*Nereis (Heteronereis) grandifolia* Rathke.

Die unter dem voranstehenden Namen von Rathke nach Norwegen'schen Exemplaren beschriebene <sup>1)</sup> schöne Nereide kommt auch an den Isländischen Küsten vor. Sehr wohl erhaltene Individuen von daher liegen vor mir.

Von der Beschreibung Rathke's entfernen sich dieselben nur in einigen sehr unbedeutenden Verhältnissen, in der Zahl der Tüpfeln auf dem vorgestreckten Rüssel, in der Färbung, die auf der Dorsalfläche der 16 — oder, wenn man den Halskragen mitrechnet, 17 — vordern Segmente kupferroth ist, auch hier und da in der Form der Rückenplatten u. s. w. Alle diese Verschiedenheiten aber sind zu gering, als dass man sie für mehr als individuelle halten könnte.

Sehr wahrscheinlich gehört auch die *Heteronereis arctica* Oersted's <sup>2)</sup> zu unserer Art. Der einzige Unterschied beruht darin, dass bei ihr die Gestaltveränderung der Rückenplatten nicht am achtzehnten Ringel beginnt, wie ich es, übereinstimmend mit Rathke, bei den vorliegenden Individuen finde, sondern erst am zwanzigsten. Ich weiss nicht, ob diese Angabe Oersted's sich nur auf die Untersuchung eines einzigen Exemplares stützt, jedoch ist es sehr leicht möglich, dass auch bei unsrer Art der Anfang jener Umformung, obgleich er plötzlich geschieht und nicht allmählig vorbereitet wird, in einer grössern Menge von Individuen um einige Ringel wechsele.

*Nereis pelagica* Lin.

Schon O l a f s e n <sup>3)</sup> und M o h r <sup>4)</sup> fanden diese von M ü l l e r unter dem Namen der „warzigen Nereide“ beschriebene <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> A. a. O. S. 155.

<sup>2)</sup> L. c. p. 179.

<sup>3)</sup> A. a. O. II. S. 210.

<sup>4)</sup> L. c. p. 118. N. 276.

<sup>5)</sup> A. a. O. S. 110. Tab. VII.

Art um Island. Nach den mir zur Untersuchung überlassenen Vorräthen muss sie daselbst sehr häufig sein.

Der Beschreibung von Rathke <sup>1)</sup> weiss ich nichts hinzuzufügen, als dass die vorliegenden Exemplare zum grossen Theil durch eine sehr ansehnliche Grösse sich auszeichnen. Sie messen bis zu 8—10 Linien.

*Polynoe (Lepidonote) cirrata* (Fab.) Sav.

*Polynoe (Lepidonote) punctata* (Müll.) Sav.

Dass diese beiden Arten um Island vorkommen, weiss man schon durch Müller, dessen „flache <sup>2)</sup> und gedüpfelte Aphrodite <sup>3)</sup>“ damit identisch sind. Die Beschreibung der erstern ist sogar nach Isländischen Exemplaren entworfen. Auch Mohr <sup>4)</sup> erwähnt beider in seinem Verzeichniss der Isländischen Thiere. Olafsen <sup>5)</sup> dagegen kennt bloss eine „Scolopendra corpore lato, squamoso, pedibus utriusque viginti quinque,“ in der aber, wie es scheint, beide Arten zusammengeworfen sind. Wenn übrigens Müller <sup>6)</sup> und Fabricius <sup>7)</sup>, den Olafsen nur bei der *A. punctata* citiren, so scheint sich dieses vorzugsweise auf die dem Werke beigegebene (schlechte) Abbildung zu beziehen. Dass die *P. cirrata* Olafsen entgangen sei, ist kaum anzunehmen, da dieselbe, wie schon bei Müller erwähnt wird, und wie ich selbst aus den Isländischen Vorräthen ersehe, ungleich häufiger sein muss, als die *P. punctata*.

---

<sup>1)</sup> A. a. O. S. 158.

<sup>2)</sup> A. a. O. S. 180. Tab. XIV.

<sup>3)</sup> Ebenda S. 170. Tab. XIII.

<sup>4)</sup> L. c. p. 117. N. 273 und 274.

<sup>5)</sup> A. a. O. II. S. 210.

<sup>6)</sup> Prodrömus etc. p. 218. N. 2642.

<sup>7)</sup> L. c. p. 311. N. 291.

---